Biblioteca dell'Agricoltore — Volume 20.

DELLA FABBRICAZIONE DEI FORMAGGI

IN CUI SI TRATTA ANCHE

delle vacche lattifere;
dei diversi metodi di mungitura; del latte;
della panna; della fabbricazione del burro
e dei formaggi
anche con latte diverso da quello di vacca.

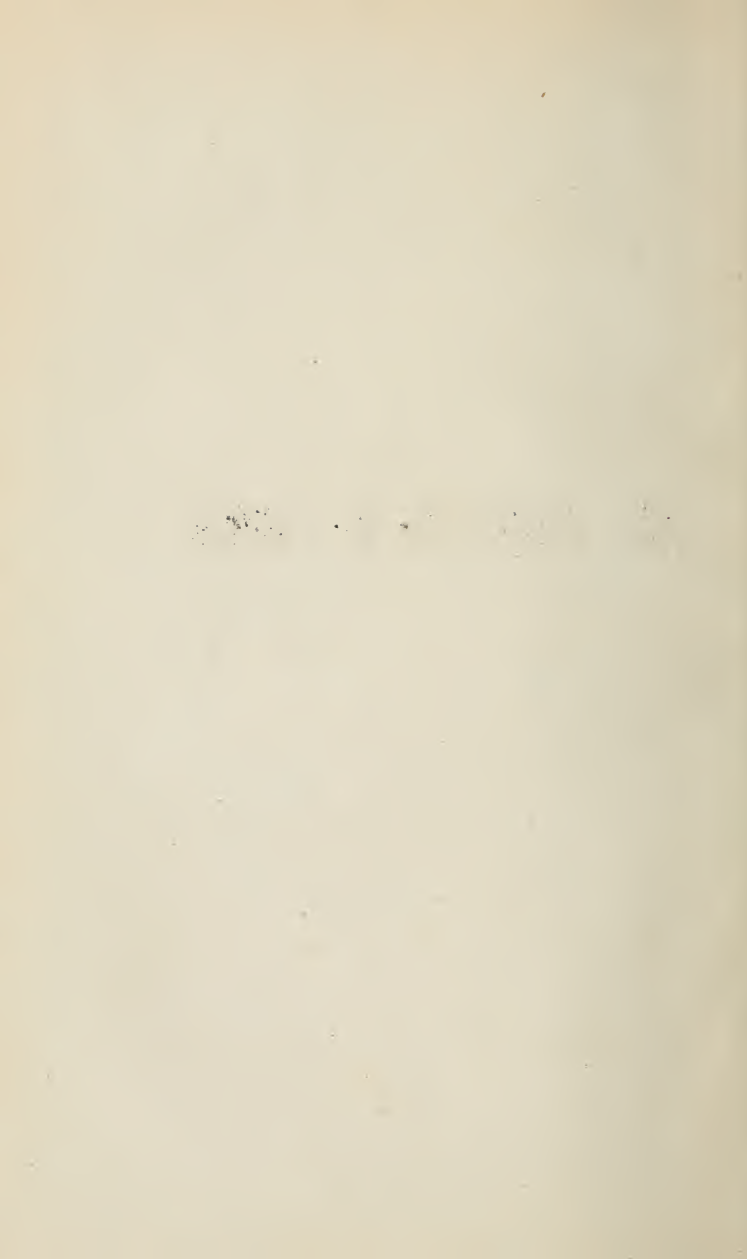
DI

G. GORINI

Seconda Edizione

MILANO
LIBRERIA BRIGOLA
Corso Vitt. Eman., 26.
1873

Prezzo Lire 2 10.

DELLA FABBRICAZIONE DEI FORMAGGI

DELLA

FABBRICAZIONE DEI FORMAGGI

in cui si tratta anche

DELLE VACCHE LATTIFERE;
DEI DIVERSI METODI DI MUNGITURA; DEL LATTE;
DELLA PANNA; DELLA FABBRICAZIONE DEL BURRO
E DEI FORMAGGI
ANCHE CON LATTE DIVERSO DA QUELLO DI VACCA

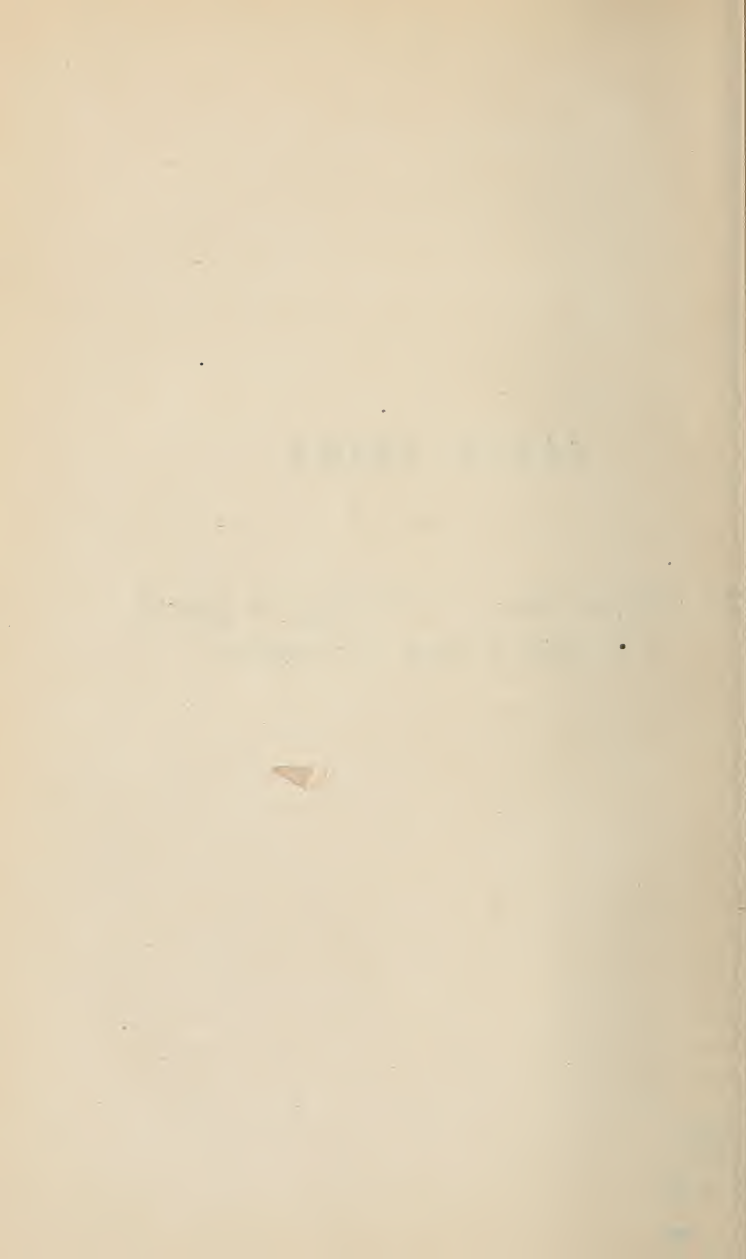
di

G. GORINI

SECONDA EDIZIONE

MILANO
LIBRERIA BRIGOLA
Corso Vittorio Emanuele, 26.
1873

PARTE PRIMA

Del Latte, del Burro, dei Formaggi in generale e di quello di Grana in particolare.

CAPITOLO PRIMO

—

Statistica e importanza dell'industria dei formaggi.

Il latte, il burro e i formaggi sono prodotti animali di gran momento per l'uso che ne fa così il povero, come il ricco, e costituiscono una parte ragguardevole del nostro commercio.

La quantità del latte tratta ogni anno in Italia è di 25,872,120 ettolitri, dei quali 15,947,820 latte di vacca e 9,924,300 latte di capra, pel valore complessivo di quasi 200 milioni. Il latte di pecora rappresenta tra noi un valore di ben 60 milioni.

La Lombardia produce 206,640 q. m. di burro e materie analoghe. Di formaggi se ne ottengono 1,493,300 q. m. Le due specie di prodotti rappresentano un valore di oltre 200 milioni.

I formaggi sono di diverse qualità: di vacca, di capra, di pecora. Quelli di Lombardia, della prima specie, e sopratutto di alcune sue provincie (Pavia, Lodi, Crema), e che impropriamente portano il nome di *parmigiano*, superano in bontà ogni altro prodotto similare. La sola Lombardia produce ogni anno da 150 a 160 mila q. m. di formaggio *parmigiano* o di *grana*. Anche lo *sbrintz*, imitazione del

formaggio svizzero, e il *caciocavallo* e *incanestrato* delle provincie meridionali sono prodotti apprezzatissimi.

L'importazione dei formaggi sale a 55,943 q. m., pel valore di 10 milioni 170 mila lire; l'esportazione a 33,757 q. m., pel valore di 5 milioni 640 mila lire.

Come ognun vede dunque, l'industria dei formaggi è molto produttiva, e lo sarebbe ancora di più se non fosse quasi interamente affidata a persone forti soltanto della loro pratica, ignare di ogni cognizione teorica cui sprezzano, e chiamate *casari*, i quali, attribuiscono piuttosto al caso, che all'inosservanza di alcune leggi fondamentali, la mal riescita del prezioso prodotto.

Sebbene sia pur troppo vero che il conseguimento di un buon formaggio dipenda da un'infinità di cause variabili, e col nutrimento della mandra, e col suo stato igienico, e colle condizioni meteoriche, che ne rendono proprietà di pochi il processo sicuro, ha però questo cessato di essere un arcano dopo gli studi di uomini ragguardevoli, e, se non è possibile il valutarle con tutta certezza, si conosce la favorevole influenza di alcune, la trista di altre, ed è sperabile che, se ai casari, quali furono e sono ancora in parte, verranno surrogate persone istruite sulla natura e proprietà delle sostanze componenti il latte, e di quella da cui risulta il formaggio, ovvero saranno esse convenientemente dirette, è sperabile, dicesi, che accadrà un giorno della caseificazione ciò che è accaduto di molte arti, sarà il risultato, cioè di un calcolo di cifre.

CAPITOLO II.

Delle Vacche da latte.

—

SOMMARIO

Allevamento dei bovini - Bergamine o mandre - Segni di una buona lattifera - Stemmi Guénon - Razze più stimate - Le stalle, il barco e i pascoli all'aperta - Ingrassamento delle vacche lattifere - Igiene - Cauterizzazione dell'ovaia - Produzione in latte - Sulla convenienza del mantenimento delle mandre - Malattie - Sistema Guénon - Regole per conoscere una buona lattifera, secondo il sig. Magne - Apprezzamento del sistema Guénon.

Gli animali bovini nascono sotto il nome di *vitello* da una femmina, chiamata *vacca,* fecondata nove mesi prima dal maschio, che dicesi *toro.* Come il puledro, riceve appena nato le carezze della madre che gli appresta il latte, ma diverso da lui, acconsente di starsele lontano, e di esservi condotto vicino solo per nutrirsi. In pochi mesi, in cui assume il nome di *civettone* se maschio, *giovenca* se femmina, acquista un notevole sviluppo; a sei o sette mesi cessa affatto dall'allattamento, e si ciba di erbe, di fieno, di acque imbianchite; in due o tre anni raggiunge le maggiori dimensioni, è atto alla riproduzione di esseri della propria specie, dai cinque ai nove è capace della maggior forza, vive dai quindici ai venti.

La sua età si argomenta, da chi vi è esercitato, dalla circostanza che, a dieci mesi depone i due denti di mezzo, sostituendone altri due, meno bianchi, e più larghi; ai dieciotto gli cadono gli altri due che sono rimpiazzati con altri, che divengon neri; a capo dei tre anni li depone tutti, e comincia a mostrar un nodo sull'apice di ciascun corno, che vien traforato da un altro, ed altrettanto accade al termine del quarto anno, del quinto, e dei successivi, formandosi tanti anelli alla base quanti sono gli anni dell'animale, meno tre.

L'allevamento dei bovini può avere tre scopi, la produzione delle carni, la creazione della forza motrice pei lavori, il conseguimento del latte, e suoi prodotti; oltre ad altri, da cui sono accompagnati, quali, la fornitura delle pelli, grascie, unghie, corna, che divengono principali solo per alcuni rami speciali d'industria.

Servono direttamente al primo uso nella qualità di *vitelli*, *civettoni*, *giovenche* e *buoi*, che non sono altro che maschi resi inetti alla generazione colla castratura, e che abbiano oltrepassata l'età del civettone, ed indirettamente in tutte le altre. Servono al secondo uso nella qualità di *buoi*, ed al terzo nella qualità di *vacche*, sebbene in alcuni paesi poveri, queste ultime si destinino come i buoi al lavoro.

La prima cura richiesta dall'allevamento è l'allattamento naturale, od artificiale, continuato cinque o sei mesi pei buoi, per le vacche, e pei tori; poche settimane pei vitelli, ed uno o due mesi pei civettoni, alternato, verso il termine, con bevande d'acqua imbianchita, pascolo verde e fieno, per dar

poi luogo alla ordinaria *nutrizione* con queste ultime due sostanze, cui ponno, a norma dei bisogni, aggiungersi le sanse o panelli, le foglie, i tuberi di patate, barbabietole e rape, e la paglia tagliata, somministrate tutte con ordine, ed a tali intervalli che l'animale abbia tempo d'inghiottirle, ricondurle in bocca, ruminarle quante volte è richiesto dalla sua condizione di *ruminante*, e sempre godendo della maggior quiete. L'altra è la *castratura* dei maschi destinati a divenir animali da lavoro, od a fornir carni, sia come vitelli, che civettoni, o buoi, nel qual ultimo caso diconsi *buoi da macello*.

Le vacche destinate alla somministrazione del latte per la fabbricazione dei formaggi, che costituiscono una delle principali produzioni del suolo lombardo, sono allevate a *mandre*, chiamate anche *bergamine*, dalle 25 alle 60 ciascuna, dirette da un *toro*. Se il numero è maggiore, si dividono in parecchie, destinando un toro ad ognuna.

La convenienza di allevare mandre tra noi non è sempre neutralizzata dalla perdita del latte durante sei mesi, dal mantenimento infruttifero delle giovenche durante tre anni, dalle spese che importano le loro cure, e dagli infortunii cui soggiace l'animale nelle prime età. E pel solo motivo di economia, e non per l'improbabilità d'averne delle ottime, indigene, i nostri agricoltori si determinano di acquistarle da quei paesi in cui il loro allevamento è un pensiero ben da poco, specialmente perchè cresciute libere nei pascoli naturali. Per noi, tali paesi sono per lo più alcuni cantoni della Svizzera, che si prestano anco per la vicinanza, elemento che ci fa posporre ad esse altre eccellenti

razze, quali sono la *tirolese* e *l' ungherese*. Vengono acquistate dell' età dei tre ai quattro anni, possibilmente gestanti, e che apparentemente siano inclinate a dar molto latte.

Come segni di buon augurio per questa circostanza non ponno mettersi in gran conto il colore, la grossezza e la grassezza dell'animale, ma piuttosto la morbidezza della pelle alle mammelle, l'abbondanza di vene grosse e turgide, di cui siano esse segnate, estensibili fin sotto al ventre, lunghezza di capezzoli, sodi, e facili a lasciar sgorgar il latte, ampia giogaja, testa piccola, occhi vivaci ma tranquilli, piedi larghi, corna e coda sottili, peli fini e lucidi, il tutto in armonia coll'età, colla salute, colla docilità della bestia, colla sua razza, e coll' esser priva di vizi, o cattive abitudini. Si ricorre anco con vantaggio da chi ha l'occhio abituato al così detto *stemma Guénon*, ossia alla figura terminata dalle linee di contrapelo, esistenti in quella parte posteriore dell'animale che è tra le mammelle e la vulva. Dalla forma anzi di questo stemma si sono distinte le vacche in famiglie ed ordini cui si attribuiscono attitudini a determinate quantità di latte; lo stemma di miglior pronostico è terminato da due *rette verticali* che partono dai lati della base della coda e si estendono per un terzo di tutta la lunghezza, da due lineette foggiate esternamente a piccola *gola rovescia*, e da due *archi* pressochè *elittici*, convessi verso lo esterno, e che si congiungono in basso con una lineetta a contorno un po' *seghettato;* più lo stemma si allontana da questa figura, e meno producente in latte è stimato l'animale.

Per ciò che riguarda le razze, sono meno apprezzate quelle di *Zug* e di *Glarona,* sebbene convenienti da macello, e comunemente si preferiscono quelle di *Uri,* dette *piccole,* pesanti dai 230 ai 350 chilogrammi, ovvero di *Schwytz,* dette *mezzane,* pesanti dai 350 ai 460, e di *Friburgo* e *Berna,* denominate *grosse,* pesanti dai chilogrammi 460 ai 600, secondo che si ha minore o maggiore abbondanza di pascolo verde, di prati irrigatori, o di marcite.

Quei nostri agricoltori che s'abituano a far allievi, se non altro alcuni d'anno in anno, lo trovano un ottimo mezzo di speculazione. Avvertono poi tutti che molte volte essi acquistano, per vacche svizzere, altre allevate nell'alta Lombardia, che, come quelle, danno ottimi risultati.

Di regola, le vacche sono mantenute nelle stalle costruite come quelle de' buoi, di ampiezza proporzionale al loro numero, e nella stagione estiva nel così detto *barco.* In questa stagione v'è anco presso alcuni il costume di mandarle a pascolare all'aperta campagna, ma esso a poco a poco viene abbandonato, poichè, sebbene sia vero che un po' di moto giova alla salute dell'animale, fu anche riconosciuto che esso è la principale cagione di parecchie malattie, specialmente di quelle che derivano da colpi di sole, da venti e freddi subitanei, da indigestione, per tacere di lesioni per trascuranza nella custodia, di maggior probabilità di sviluppo di malattie epidemiche e contagiose, pel più facile contatto con mandre infette, per tacere di disperdimento di egestioni e minor economia di distribuzione dei cibi. Quando non vogliansi assolutamente abbando-

nare, si richiedono molte cautele relative alle ore in cui si possono lasciar uscire al campo destinato al pascolo, ed alla custodia. In ogni caso esigono somma pulitezza tanto riguardo al locale, che riguardo alle strigliature, e lavature, ed ordine nell'apprestamento dei cibi, che debbon essere possibilmente verdi, e sostanziosi, nelle bevande non troppo fredde, nelle mungiture, e nella fornitura della lettiera, asciutta sempre, e che non sporchi.

E a proposito di cibi non devonsi perdere di vista i notissimi esperimenti sull'ingrassamento delle vacche lattifere, fatti alla stazione sperimentale di chimica agraria in Hohenheim, nell'anno 1869. Queste esperienze furono istituite collo scopo di determinare principalmente l'influsso di un nutrimento poco azotato, e di un nutrimento molto azotato sopra la quantità e qualità del latte prodotto e furono eseguite con tre vacche di Olanda. Per ciò passando da un periodo dell'esperimento all'altro si variò parzialmente la qualità delle materie proteiche contenute in tutto il nutrimento giornaliero, conservando costante la quantità del grasso e dei materiali non azotati; ciò che si ottenne mescolando fieno di prato e trifoglio rosso, con o senza barbabietole o tritelio di fave.

Ecco riassunti per sommi capi, i risultamenti conseguiti:

1.° La proporzione centesimale delle sostanze solide contenute nel latte cresce regolarmente a misura che si allontana dal tempo del parto.

2.° Calcolando la rendita del latte per un'egual quantità di materia secca in esso disciolta (12 %), ed avuto riguardo alla normale diminuzione del

latte prodottosi, si ha: che sostituendo la metà del fieno di prato con una quantità quasi eguale di fieno di trifoglio del secondo taglio, la quantità giornaliera del latte aumenta di $^{38}/_{100}$ di libbre, e sostituendo intieramente il fieno di prato con trifoglio l'aumento fu di $^{79}/_{100}$ di libbre per capo. Una maggiore somministrazione di trifoglio non fece crescere la rendita del latte, ma sibbene produsse un accrescimento nel peso degli animali.

3.° La quantità del latte, in ispecie quanto alla materia butirrosa in esso contenuta, rimase in tutti i periodi diversi dell'ingrassamento pressochè sempre la stessa.

4.° La quantità della caseina, e dello zuccaro presentarono significanti differenze, ma non coincideron con le variazioni avvenute nella nutrizione degli animali: tuttavia pare che nel periodo dell'allattamento la caseina vada progressivamente crescendo: ciò che combina anche con le resultanze conseguite da Kühn e Fleischer alla stazione di Möckern.

Si è poi anco discusso se debbansi condannare affatto all'inerzia, o se non giovi destinarle di tanto in tanto a qualche lavoro; i moderni convengono che debba riescire assai utile l'abituarle per turno ai pochi servigi che occorrono per esse stesse, quali sono, il trasporto dei letami dalla stalla alle letamiere, la condotta dei foraggi verdi dalla campagna alla stalla, e simili. Per ultimo si è trovato molto opportuno per la salute dell' animale di cospergere di tanto in tanto i foraggi di una limitata dose di sal comune. E si fanno voti perchè i Governi rendano l' uso di detto sale poco dispendioso, e svincolato da imbarazzanti formalità.

Quando la vacca ha partorito, emette un latte acquoso d'un color giallastro, chiamato *colostro*, che è il più atto al nutrimento del giovane vitello, a poco a poco esso s'inspessisce, ed a capo di quindici o venti giorni acquista lo stato normale. Allora sgorga abbondantemente e continua a secernersi, anche indipendentemente dal bisogno del vitello, sino ad un mese e mezzo circa precedente un nuovo parto, dopo di che, e per alcuni anni, ripetesi lo stesso fenomeno, che non è comune colla cavalla e con femmine della maggior parte di altre famiglie di mammiferi. Ed è appunto ad esso che si appoggia il suo allevamento allo scopo d'aver latte. La durata del medesimo può ritenersi per termine medio di sette od otto anni, in ciascun de'quali la vacca partorisce un vitello, ed allorchè, o per vecchiezza, o per isterilità, od altro, dà segni di cessazione, non torna più vantaggioso il suo mantenimento, e si destina al macello. La soppressione o cauterizzazione dell'ovaja, proposta, e tentata in questi ultimi anni, affine di conservare nella vacca l'attitudine ad emetter latte, senza bisogno d'esser successivamente fecondata, non ha dato fin qui risultati tali che possa raccomandarsi.

Il quantitativo di latte che essa emette durante quest'epoca, e semprechè sia sana e ben nutrita, varia assai di mese in mese, di giorno in giorno; pochi mesi dopo il parto, che di solito avviene sul finir del verno, e per molto tempo durante la stagione estiva, in cui il pascolo, oltre ad esser verde, è in generale molto sostanzioso, può emettere sino a 32 litri di latte al giorno, ma molto meno ne

produce quando è mantenuta a fieno, come in tutta la stagione invernale, laddove non vi sono marcite, e niente affatto per due mesi circa intorno al parto, compreso il tempo della così detta *asciutta*, che lo precede, e quello dell'allattamento del vitello, e del *calore;* per termine medio si può ritenere dai *sette* agli *otto* litri al giorno, ovvero dai 26 ai 30 ettolitri all'anno. Si è osservato anzi che, pei nostri paesi, cessa la convenienza del mantenimento di quelle mandre per le quali ogni capo costa più di lire 500 all'età di *quattro* anni, è lattifero meno di *sette* anni, durante i quali non fornisce *sette* vitelli, *sette* litri di latte al giorno, ed il formaggio in cui è trasformato val meno di 125 lire al quintale.

Le mandre soggiacciono a varie malattie comuni con altri animali, provenienti o da difetti organici, o da cattiva cura, principalmente per ciò che riguarda il cibo, la nettezza, la stalla; ma sono attaccate da altre che dir si potrebbero caratteristiche, alcune delle quali, per esser contagiose, menano guasti enormi per estesissime contrade. In generale appena un capo di bestiame dà segni di uno stato anormale devesi aver ricorso al veterinario, separandolo intanto dagli altri, e, nel caso di sospetta epizoozia, anzichè tentare di illudere, informare le autorità preposte alla sanità, pel proprio e pubblico bene, osservando scrupolosamente le leggi relative. Ciò in particolare rispetto alla *polmonea*, specie di tisi o deposito di materie tubercolose nei polmoni, che percorre lentamente i suoi periodi conducendo a poco a poco l'animale alla magrezza ed all'ultimo grado di consunzione;

ed al *cancro-volante*, o *taglione*, pestilenza carbonchiosa che corre rapidamente il suo stadio per lo più colla morte di esso. È però opportuno aver notizia anco delle comuni malattie non contagiose e di prevenirle o curarle, ma sempre all' appoggio di buoni trattati di veterinaria, o di una istruzione diretta, con diffidenza delle persone non qualificate per esperienza o per studio. Tali sono alcune della *cute*, delle *mammelle*, della *bocca*, quelle che provengono da indigestione, come la *timpanitide*, quelle che assalgono le unghie, tra cui la così detta *zoppina*, piaga fungosa che apparisce fra mezzo all'ugna delle gambe posteriori, e che obbliga l'animale a zoppicare, ed altre molte. Coll'innoculazione, praticata in un modo speciale, si poterono recentemente guarire di polmonea parecchie mandre.

Sul modo di distinguere le migliori vacche lattifere, al quale abbiamo accennato più sopra, conviene ci tratteniamo qui un po' più diffusamente.

La produzione del latte, formando un ramo importantissimo della rurale economia, giacchè l'uomo non potrà giammai ricavare da un' uguale superficie di terreno una sì grande quantità di cibo animale, quanto da quella che è destinata alla produzione dei vegetabili, che deggiono somministrare alle femmine dei mammiferi gli elementi della secrezione lattea, non dee recar meraviglia se in ogni tempo i cultori dell' economia rurale si sono con indefesso zelo dedicati alla ricerca ed allo studio dei mezzi atti a far conoscere la disposizione che possono avere le varie femmine dei bovini per questa produzione.

Meritano fra queste una particolare menzione:

Magne, Yvart, Giron de Bouzaraingues, Sainte Marie, Villeroy, Collot, Lodieu de Plouvain, Guénon e Carlo Lessona. Il Guenon fra gli altri, come abbiamo già più sopra brevemente esposto, ha inventato un sistema, sul valore del quale si è discusso in tutta Europa, senza pervenire giammai a farne un decisivo ed assoluto apprezzamento. I segni che ne costituiscono la base fondamentale sono visibili su tutte le vacche nella regione perineale, tra le mammelle e la vulva, e rappresentano delle specie di stemmi o figure di diversa forma e grandezza, limitati da linee verticali o trasversali, risultanti dalla direzione opposta dei peli ascendenti e discendenti nei punti in cui si vengono ad incontrare. Mentre che nelle altre parti del corpo il pelo è diretto d'alto in basso, sulla regione perineale e sulla parte posteriore delle mammelle delle vacche è diretto di basso in alto, e le linee di contrappelo formate dal pelo perineale che si volge in alto, e da quello delle natiche e delle cosce che si volge in basso, servono appunto a formare i contorni degli indicati stemmi. Dalla varia configurazione ed estensione dei medesimi ne risulterebbero, secondo l'autore, dieci forme o tipi principali, corrispondenti alle dieci classi in cui egli divise tutte le vacche, applicando a queste delle denominazioni, nelle quali si cercherebbero invano un senso etimologico od una scientifica combinazione. Queste dieci classi sono suddivise ciascuna in sei ordini, ed ogni ordine in tre sezioni, a cui si aggiunge un'ultima categoria di femmine appellate bastarde. Eccettuata la differenza di pochi litri, tutti gli ordini delle varie classi che si cor-

rispondono, indicano una eguale produzione; cosicchè, se le vacche spettanti al primo ordine della prima famiglia sono credute suscettive di produrre ventiquattro litri di latte al giorno, quelle che appartengono al primo ordine di tutte le altre classi sogliono pure somministrarne un' eguale quantità, o tutto al più tre o quattro litri di meno. La differenza maggiore è indicata dagli ordini, poichè se quelle comprese nei primi della massima parte delle classi ne danno ventiquattro litri, quelle del secondo non ne danno che venti, quelle del terzo sedici, dodici quelle del quarto, nove quelle del quinto, e sei quelle dell'ultimo.

Una grande variazione è pure indicata dalle tre sezioni, in cui furono divise per rapporto alla statura, in guisa che, se quelle di alta statura dei primi ordini producono ventiquattro litri, quelle di mezzana statura non ne somministrano che diciannove, e quattordici soltanto se ne ricavano da quelle di piccola o bassa statura. Un' ultima variazione ha luogo per riguardo alle vacche dette spurie o bastarde, perchè presentano sullo stemma od accanto al medesimo alcune sorta di spichi, formati da pelo ascendente o discendente, i quali formano sui medesimi delle traccie di solchi, o producono figure più o meno allungate, e sviluppate a destra od a sinistra, accanto o al dissotto della vulva, oppure perchè le linee formanti i contorni dello stemma sono salienti e formate da ruvido e grossolano pelo. Le bastarde danno minor quantità di latte, oppure la sua secrezione dura un tempo molto minore.

La prima classe del sistema di Guénon è formata

dalle così dette *fiandrine*, le quali offrono uno stemma molto largo, e che a mo' di fascia si estende in alto sul perineo fino ad abbracciare la vulva. Quelle di primo ordine e di alta statura danno, secondo l' autore del sistema, ventiquattro litri di latte al giorno, quelle del secondo venti, e così via di seguito, gradatamente diminuendo negli ordini inferiori, e nelle femmine di mezzana e di piccola statura. Le spurie di questa famiglia sono tali, o perchè portano lo spico bastardo, o perchè lo stemma invece di ascendere verticalmente verso la vulva, si dirige attraverso sulle coscie e le natiche, formando un contorno arricciato, come le barbe di una penna.

La seconda è detta delle *fiandrine di sinistra*, nelle quali lo stemma, più ristretto che non nella precedente, converge tutto dal lato sinistro, lasciando allo scoperto il destro corrispondente. Quelle di primo ordine danno ventidue litri di latte, diciotto quelle del secondo, ecc. Le spurie di cotesta classe sono caratterizzate dal grande ed irregolare sviluppamento e spostamento che subisce lo stemma alla sua parte superiore, e dalla presenza dello spico natichino, il quale è collocato al lato destro della vulva.

La terza è quella delle *listate* dette anche da taluni *cimossine*, il cui stemma è molto largo in basso, ma assai ristretto nella regione perineale, quantunque essa ascenda fino alla vulva. Al pari delle fiandrine, danno ventiquattro litri quelle che si trovano collocate nel primo ordine di questa famiglia. Le listate spurie sono caratterizzate dalla presenza di due spichi natichini, collocati uno per lato accanto alla vulva.

La quarta è quella delle *curvilinee*, ed è così chiamata perchè lo stemma forma una curva alla sua parte superiore, che viene tanto più facilmente distinta sul perineo, in quanto che esso non ascende fino alla vulva. Siccome quelle della classe precedente e delle fiandrine, le curvilinee del primo ordine danno ventiquattro litri di latte Anche le spurie curvilinee sono riconoscibili per la presenza di due spichi natichini, collocati uno per parte accanto alla vulva.

La quinta è detta delle *bicorni*, perchè il loro stemma è biforcato e presenta in alto due corna ascendenti ben pronunziate, le quali però non salgono fino alla vulva. Danno anch'esse ventiquattro litri se spettano al primo ordine, e sono di alta statura. Le loro spurie sono eziandio caratterizzate dalla presenza di due molto lunghi, larghi e grossolani spichi natichini.

La sesta e quella delle *doppie listate*, chiamate così perchè il loro stemma è separato in due parti uguali da una doppia striscia di pelo discendente, in guisa da rappresentare quasi due stemmi, uno rinchiuso nell' altro. Quelle del primo ordine non danno che ventidue litri di latte, e le bastarde o spurie sono tali perchè esistono su di loro spichi natichini, i quali sono formati di peli grossi ed arricciati, e si confondono ai lati della vulva colla parte superiore ed esterna dello stemma.

La settima è detta delle *fiaschine*, perchè il loro stemma offre la figura di un fiasco, il cui collo però non sale fino alla vulva. Danno ventiquattro litri di latte quelle del primo ordine, e le spurie loro sono ancora caratterizzate da lunghi e grossolani spichi natichini.

L' ottava è detta delle *squadrine*, perchè il loro stemma presenta alla sua parte superiore la configurazione di una squadra o di una bajonetta infitta nel fucile, in modo che la parte più alta ed acuminata sale fino al lato sinistro della vulva. Le squadrine del primo ordine danno solo ventidue litri di latte. Le spurie sono riconosciute per la presenza di un lungo spico natichino situato al lato destro della vulva.

La nona è quella delle *limosine*, che presentano uno stemma terminante in alto in una punta acuminata ed in forma di saetta, senza però giungere fino alla vulva. Quelle del primo ordine e di elevata statura non producono che venti litri di latte al giorno. Sono dette spurie quelle che presentano ai lati della vulva due lunghi, larghi e grossolani spichi natichini.

La decima ed ultima è quella delle *quadrate*, così chiamate perchè il loro stemma è terminato in alto e molto lontano dalla vulva, da una linea orizzontale in guisa che ha una figura quasi quadrata. Non danno che venti litri di latte quelle del primo ordine Anche in questa classe le spurie sono caratterizzate dalla presenza di due grossolani spichi natichini.

Che gli stemmi serbino qualche rapporto colla quantità del latte che viene separato, nessuno al dì d'oggi vorrebbe negarlo, sebbene non si vada d'accordo nella indicazione delle cause che determinano la loro formazione, giacchè gli uni, come Giron de Bouzaraingues, attribuiscono la direzione ascendente del pelo al peso del latte nelle mammelle ed alla mugnitura, mentre gli altri, siccome

il Magne, pretendono che ella sia subordinata alla direzione del sangue arterioso, e gli altri, come il Lodieu de Plouvain, la attribuiscono ad amendue queste regioni. Se non che il Guénon volle attribuire al suo sistema una matematica esattezza, contestabile sotto molti rapporti e per molte ragioni. Questa scoperta sarebbe stata molto meglio apprezzata, ed avrebbe dati maggiori risultamenti, se il suo autore si fosse ristretto ad ammettere che le vacche sogliono generalmente essere tanto migliori lattifere, quanto più lo stemma occupa un' ampia superficie, il suo contorno forma linee più regolari, e maggiormente abbondano sul perineo le pellicole o squame epidermiche grasse ed untuose che si staccano, se vengono raschiate colle unghie, siccome particelle di minuto cruschello, e più tinto in color nanchino è il pelo che ne forma la base. Poco potrebbesi opporre al suo sistema se avesse centemporaneamente tenuto esatto conto di tutti gli altri segni indicatori della produzione del latte, del valore dei quali fanno ampia fede l' osservazione e l'esperienza.

Nessun segno particolare, ben disse il Magne, può da sè solo far riconoscere le qualità lattifere delle vacche, giacchè per fare una buona scelta è necessaria di tener stretto conto di tutti i dati che possono servire all'apprezzamento della loro costituzione, del loro temperamento, e della forza ed attività relativa dei loro varii apparecchi organici. Che se la funzione delle mammelle è subordinata al volume ed all'attività delle ghiandole che l' eseguiscono, ella dipende però ancora dallo stato generale del corpo, e particolarmente degli organi

digerenti, dell' apparecchio respiratorio, e del sistema nervoso. La maggior parte dei segni non è valida per sè stessa, ma bensì per il valore che è loro impartito dagli organi che occupano un posto elevato ed importante nella economia animale. Uno o parecchi di essi possono mutare, senza essere perciò accompagnati da qualsiasi modificazione nelle loro attitudini, e si esporrebbe a commettere gravi errori colui che credesse di poter assegnare a ciascuno dei medesimi un valore assoluto. Presi isolatamente, possono bene spesso somministrare difettose indicazioni, in guisa che è necessario coordinarli tra di loro, giacchè è solo dal loro complesso che si possono ottenere positivi risultamenti. Faremo perciò una rapida enumerazione dei segni generali dapprima, e poscia di quelli detti locali, dalla cui complessiva ispezione può derivare la conoscenza delle attitudini di cui sono dotate le varie femmine dei bovini per la produzione del latte.

Segni generali. Razze. — Le buone lattifere sono rare in alcune razze e comunissime in altre, e così dev' essere, perchè le qualità lattifere dipendono dalle condizioni che determinano la formazione delle razze, e perciò sono in massima parte l'effetto del clima, del suolo, dell' aria e delle piante delle contrade in cui le razze ebbero origine. La loro scelta adunque deve, per quanto è possibile, essere fatta fra le razze rinomate per l' abbondanza del latte che producono, specialmente allorchè si vuole far acquisto dei produttori che le devono procreare. Non puossi al certo sperare d'importare e mantenere, nella pienezza delle loro qualità produttive, le razze formate nelle contrade provviste di ferti-

lissimo suolo, e dotate d'un'atmosfora umida, se queste deggiono essere conservate in un diverso clima; ma siccome la influenza di questo non si spiega che coll' andar del tempo, le qualità degli animali importati si conservano, indebolendosi gradatamente, abbastanza lungamente però, da poterne ricavare un soddisfacente provento. Vuolsi d' altronde ricordare che sotto l'influenza di circostanze particolari, che talvolta non si possono far sviluppare, si manifestano negli animali dei caratteri, che non potremmo produrre a volontà, sovratutto allorchè si tratta di creare certe attitudini, inerenti in qualche modo alle qualità proprie di alcune razze. E questo ci spiega il perchè sia spesso più conveniente partito quello d' importare le qualità possedute dagli animali di straniere razze, che non l'altro di cercare il modo di far sviluppare in animali indigeni i caratteri di cui son privi.

Tra le razze più rinomate per la produzione del latte, devonsi annoverare la olandese, la fiamminga, la normanna, la brettona e la savojarda della Francia, le svizzere di Schvitz e di Friburgo, le inglesi di Glamorgan, del Kerry, di Suffolh, d' Alderney e d'Ayr, la razza di Murzthol nella Stiria, quella del Tirolo, ed alcune razze di fertili vallate d'Italia, e specialmente quella di Demonte, molto sparsa oggidi in varie provincie piemontesi.

Genealogia. — Poichè le qualità lattifere sono in gran parte subordinate alla conformazione ed al temperamento, che si trasmettono per le vie della generazione, bisognerà sempre dare la preferenza agl'individui spettanti alle migliori famiglie.

Organi della digestione. — La loro potente

influenza sull'esercizio di tutte le funzioni del corpo, e particolarmente sulla secrezione delle mammelle, non può essere posta menomamente in dubbio; ed infatti l'esperienza ha provato che, senza una buona costituzione dei medesimi, s'incontrano ben di rado buone vacche da latte. Si riconosce il buono stato dell' apparecchio digerente dalla cedevolezza del ventre, il quale non è che mediocremente sviluppato, a meno che si tratti di vecchie femmine, nelle quali esso acquista un considerevole volume per causa delle ripetute gestazioni, e del mediocre regime alimentare a cui le lattifere sono sovente sottoposte, dalla conservazione dell'appetito, dalla rapidità con cui si compie la digestione, dall'attività dell' assorbimento intestinale, e dalla evacuazione di escrementi molto meno fertilizzanti di quelli degli animali da lavoro e da beccheria.

Organi della respirazione. — La loro buona conformazione ed integrità sono necessarie per la produzione del latte, perchè dessi formano il complemento dell'apparecchio della nutrizione. Ed invero il polmone è specialmente incaricato di porre il prodotto fornito dalla nutrizione in rapporto coll'aria, e renderlo suscettivo di nutrire, e provvedere i materiali necessari alle secrezioni, in guisa che potrebbe dirsi che desso digerisca l'aria, come lo stomaco digerisce gli alimenti. Sono adunque a ricercarsi un petto largo e profondo, costole lunghe ed arcate, un garrese spesso, una colonna dorso-lombare lunga, diritta ed orizzontale, narici bene aperte, facilità ed estensione nei movimenti dei fianchi. Le vacche a petto rinserrato sono ordinariamente poco feconde, quantunque mostrino una

grande propensione all' accoppiamento, e vengono perfino difficilmente impinguate, quando godono buona salute, e non danno più latte. Deggiono dunque essere rifiutate quelle che 'si trovano in tali condizioni, a meno che non posseggano tutti gli altri segni indicanti una grande disposizione alla secrezione lattea.

Conformazione. — S'incontrano raramente ghiandole mammarie attive nelle vacche che presentano forme graziose e rotonde, costituenti quella che volgarmente si è stabilito di chiamare bellezza del corpo. Che anzi le buone lattifere sono angolose, e pajono più o meno mal fatte e scucite, in guisa che correrebbe il massimo pericolo d' ingannarsi colui che in una mandria di vacche, nutrite e mantenute in identico modo, si facesse a scegliere le più graziose e belle, nello scopo di ricavarne una abbondante produzione di latte.

I caratteri o segni costituenti il tipo d'una buona lattifera sono i seguenti:

Testa piuttosto lunga che corta e quadrata, poco voluminosa, secca e gentile.

Fronte incavata ed ampia fra gli occhi, e ristretta alla base delle corna.

Musello rotondo, ampio, umido e coperto per l'ordinario di una materia viscosa e giallastra.

Narici piuttosto piccole e bene aperte.

Labbra spesse.

Bocca ben fessa.

Corna piccole o mezzane, affilate, appianate, biancastre, lisce e pulite.

Occhio saliente e posto a fior di testa, sguardo dolce e vivace.

Palpebre fine, bene aperte e giallastre nei loro contorni.

Orecchie sottili, piuttosto allungate, inclinate un poco indietro, vellutate all' interno, e di colore giallastro.

Collo lungo e sottile, come quello della capra, corpo lungo, avente la forma d'un uovo, e sostenuto da membra piuttosto basse. Membra fine, le anteriori proporzionatamente più brevi delle posteriori, e terminate da un piccolo piede.

Spalle piccole, secche, sovente oblique e mal attaccate, salienti, e marcate in basso da una depressione, che fu da Lemaire appellata fossetta delle spalle.

Garrese sottile e poco elevato.

Giogaja piccola, ripiegata, e fiottante un po' all'indietro della regione inferiore del petto.

Petto magro, stretto e basso.

Costole brevi sottili ed appianate.

Colonna vertebrale orizzontalmente diretta e marcata da una o più incavature o fossette, situate alla fine del dorso ed al principio della regione lombare, comunemente appellate le fontanelle superiori.

Coscie ampie, allontanate, ma poco carnose, e piuttosto appianate che non rotonde.

Reni lunghi, larghi e secchi.

Groppa molto estesa, specialmente nelle regioni laterali delle anche, ma poco carnosa ed appianata.

Ventre piuttosto voluminoso, bacino largo, profondo e bene sviluppato.

Fianchi larghi ed allungati.

Coda sottile, cilindrica alla sua origine, flessibile e lunga.

Pelle fina, grossa, soffice, mobile, ben distaccata, e formante numerosi ripieghi sotto la coda, all'intorno della vulva, dell'ano, dell'ombellico. Peli brevi, fini, soffici e lucenti.

Fisionomia, temperamento e colore. — In tutte le razze meritano la preferenza le vacche che per la loro conformazione s' allontanano maggiormente dai maschi. Ai segni d'una costituzione femminina deggiono desse riunire un temperamento sanguigno linfatico, ed il carattere d'una notevole docilità, giacchè l'osservazione ha dimostrato che le buone lattifere si prestano molto facilmente e docilmente alla mugnitura. Quanto al colore, non può essere riguardato che come carattere di razza, giacchè trovansi indifferentemente buone lattifere fra le bovine nere olandesi, fra le rosse fiamminghe e di Piemonte, tra le fromentine della Germania, e le pezzate della libera Elvezia.

Segni Locali. Mammelle e capezzoli. — In quasi tutte le vacche la abbondanza del latte è relativa al volume delle mammelle, ma è necessario che questo sia in massima parte costituito dallo sviluppamento delle ghiandole, e non da quello del tessuto unitivo, dalla densità della pelle, e dalla raccolta del grasso. Allorchè il loro volume dipende da queste ultime condizioni, sono desse appellate impropriamente carnose, ed i negozianti di bestiame, onde provare che tali non sono, usano trarre indietro la pelle per distenderlo , ed il grado di distensione, di cui sono suscettive, indica quello della loro bontà. Vi hanno di quelli che annettono una grande importanza alla conformazione ed alla posizione delle mammelle; ma i migliori osservatori

assicurano, trovarsi buonissime vacche, tanto fra quelle che hanno mammelle foggiate a mo' di bottiglia e pendenti, quanto fra le altre in cui questi organi sono collocati in alto, o, come si dice comunemente, applicati contro il ventre. Per far comparire buone le vacche cattive o mediocri, usano talvolta i cozzoni di porle in vendita dopo che per alcuni giorni non furono più sottoposte alla mungitura; ma questa frode è facilmente riconosciuta, dacchè sono desse inquiete ed agitate per effetto del dolore prodotto dalla loro distensione, causata dalla raccolta di una troppo grande quantità di latte.

I capezzoli hanno minore importanza; è sempre un buon segno però quando, invece di quattro, se ne trovano cinque o sei, perchè il loro maggior numero indica un maggior grado di sviluppamento dell'organo mammario. Debbono questi essere soffici, pervii, coperti d' una pelle fina e vellutati, ed immuni da induramento come da atrofia. Le verruche di cui sono talfiata coperti, sono ordinariamente insensibili, e non danno luogo ad alcun inconveniente; è però meglio che non esistano, perchè possono rendere doloroso l'atto della munzione, e dar luogo a più o men gravi inconvenienti. La loro posizione non influisce guari sulle qualità lattifere: ma è pur sempre meglio che essi siano lontani gli uni dagli altri, perchè in tal caso i riserbatoi lattei sono più spaziosi, e possono contener maggior quantità di latte.

Vasi venosi e linfatici. — Di tutti i segni d'una abbondante secrezione di latte, il migliore è fornito dalle vene dell' apparecchio lattifero, e fino ad un

certo punto anche da'suoi vasi linfatici. Facilmente riconoscibili sono le vene che scorrono sulle parti laterali del ventre, e che sono considerate siccome le più atte a fare apprezzare l'attività delle mammelle. Diffatti allorchè queste ghiandole sono disuguali, si può essere certi che la vena corrispondente alla mammella piccola ed atrofizzata sarà meno sviluppata di quella del lato corrispondente. Partendo dalla parte anteriore delle mammelle, si portano desse in avanti, dopo d'aver formato un rigonfiamento varicoso più o meno considerevole, e si avanzano verso la metà anteriore del corpo, descrivendo angoli o distendendosi a ghirigoro, finchè penetrano nel corpo per varie aperture. Sono queste appellate dal volgo le porte o le fontanelle inferiori del latte, perchè si crede che portino il latte alle mammelle, mentre invece portano via da esse il sangue refluo, e sono tanto più sviluppate, quanto maggiore è la copia del sangue arterioso che affluisce alle ghiandole e ne rende più copiosa la secrezione. Si può riconoscere l'ampiezza delle fontanelle introducendo le dita nelle medesime. Le vene mammarie e perineali, di cui si è finora malamente tenuto poco conto, possono altresì fornire delle preziose indicazioni. Sì le une che le altre deggiono essere grosse e varicose, ossia presentare delle specie di gonfiamenti e di nodi. Le mammarie non hanno una direzione determinata, e si presentano sotta forma di linee nodose molto irregolari, e più o meno oblique, e non sono voluminose che nelle migliori lattifere. Le perineali, dirette d'alto in basso, formano altresì delle linee flessuose, ma la loro presenza non può essere accertata che in

quelle di prima qualità. In alcune eccellenti lattifere formano talfiata linee grosse e nodose abbastanza apparenti; ma, nel maggior numero de' casi, per poterle osservare è necessario comprimere trasversalmente la cute alla base del perineo, in modo da far rifluire il sangue verso la vulva. È necessario sempre di prestare la dovuta attenzione a questo movimento retrogrado del sangue, affine di non scambiare in vene le piegature cutanee artificialmente procurate. Badisi però che non è sempre alla parte superiore del perineo che esse divengono più visibili, giacchè talora vengono più facilmente osservate alla sua parte inferiore.

Vasi linfatici. — L' illustre Lemaire considera con ragione lo sviluppamento dei vasi linfatici come un indizio importante del considerevole lavoro delle mammelle. Ed infatti questi vasi formano nelle migliori lattifere, coi ganglii della stessa natura, una corda nodosa riconoscibile col tatto, la quale si estende sui fianchi, contro il margine anteriore delle coscie.

Stemmi e loro valore. — Dopo la scoperta di Guénon, non puossi a meno di collocare gli stemmi fra i segni locali atti a far riconoscere le qualità lattifere delle vacche. L' esattezza matematica da questo scrittore assegnata alla classificazione fondata sugli stemmi è per certo contraria alle leggi generali della fisiologia, onde non ci fa meraviglia se negli esperimenti instituiti onde apprezzare il valore, lo stesso Guénon si è moltissime volte e considerevolmente ingannato. Gli è occorso diffatti di errare sette volte su otto vacche, quindici su ventuna, centocinquantadue su centosessantaquattro,

trecentoventuna su trecentocinquantadue, ed i suoi calcoli furono errati nella cifra di milleseicento e dodici litri di latte, sopra un totale di quattromila seicento e novantasei. Ma non puossi negare perciò, che l'estensione degli stemmi alla loro parte inferiore, la finezza del pelo, la regolarità dei contorni, la finezza della pelle, e il suo colore giallo costituiscano buoni indizi per la produzione del latte; e questo è così vero, che i cozzoni usano già da qualche tempo di radere il pelo degli stemmi, onde farlo comparire più fino, nelle vacche che vogliono porre in vendita, onde farle parere migliori di quello che siano in realtà.

La maggior parte degli scrittori di zootecnia s'accorda intanto nell'ammettere, che la pura configurazione degli stemmi non possa avere un preciso significato, ed abbia più particolarmente a giovare per la ricognizione e qualificazione dei segnali che distinguono un individuo dall' altro, allorchè trattasi di animali spettanti alla preziosa specie bovina. Resta però decisivamente stabilito, che gli stemmi del Guénon non rappresentano meno uno di que'migliori indizii locali, di cui si è sufficientemente parlato in questo capitolo, i quali, collettivamente considerati, valgono a far riconoscere e distinguere le lattifere migliori dalle mediocri e dalle cattive.

CAPITOLO III.

Della Mungitura.

SOMMARIO

Inconvenienti della mungitura meccanica - Mungini meccanici di Kerskaw e Kolvin - Facoltà che ha la vacca di trattenere il suo latte - Apparecchio igienico del Livebardon per la mungitura meccanica - Inconvenienti della mungitura a mano - Descrizione dell'apparecchio igienico - Apprezzamento del medesimo - Differenza tra il primo latte e l'ultimo - Le due e le tre mungiture.

Alla maggiore o minore produzione del latte non è indifferente anche il modo di mungerle.

Sebbene, a quanto ritiensi generalmente, nessuna macchina valga a sostituire la mano dell'uomo per mungere convenientemente le vacche, dobbiamo tuttavia accennare, almen di volo, agli istrumenti che furono inventati a questo scopo. Dapprincipio questi istrumenti furono di molto esaltati, come avviene a un dipresso di tutto ciò che è nuovo; ma non si tardò a dimenticarli essendosi, a quanto pare, scoperti in essi parecchi inconvenienti, di cui sarebbero principali quello di non vuotar del tutto la mammella, e quello di dilatare l'orificio del capezzolo in modo che la vacca lascia in seguito colare il suo latte di mano in mano che si secerne.

I mungini meccanici sono impiegati giornalmente

in America, loro paese d'origine. Si videro campioni di queste piccole macchine esposti a Londra, nel 1862, dai signori Kerskaw e Kolvin di Filadelfia, che pretendono aver perfezionato l'istrumento primitivo, almeno se devesi giudicare dal nome dato alla loro invenzione (*Improved Cow-Milker*, mungino meccanico perfezionato).

Gli inventori asseriscono che il loro apparecchio serviva già da due anni alla mugnatura giornaliera di 130 vacche, che la mugnatura si fa completamente e senza scosse penose per gli animali. Sfortunatamente il giurì dell'Esposizione di Londra non ha potuto verificare quest' ultima asserzione. Alcuni esperimenti eseguiti in Francia e riportati nel numero 20 dicembre 1862 del *Journal d'agriculture pratique*, non diedero di gran lunga risultati così soddisfacenti. Dipende ciò dalla natura stessa dell'istrumento, o dall'inesperienza, d'altronde naturalissima, degli esperimentatori d'un istrumento del quale essi non avevano alcuna pratica? È ciò che resta a decidersi; come resta ancora a decidersi da che dipenda la facoltà che ha la vacca di trattenere il suo latte, sicchè non ne dà una goccia colla mugnatura, fatto più volte osservato, sebbene il capezzolo delle vacche non sia munito di quel muscolo che si chiama *sfintere* e che solo varrebbe a spiegare il fenomeno. Vi sono per esempio delle vacche che, abituate ad esser munte da una donna, non danno latte se munte da un uomo.

Sull' argomento della mugnatura meccanica non dobbiamo passare sotto silenzio un apparecchio, ultimamente inventato, e che, dal nome del suo autore, chiamasi: *Apparecchio igienico del Live-*

bardon. L' inventore di esso vorrebbe evitare gli inconvenienti della mungitura a mano, i quali a dir vero, non sono pochi, come risulta dalla seguente enumerazione.

Quando la mandria è numerosa esigesi molto tempo per la mungitura; e se per una o due vacche non fa bisogno molta fatica, non è così quando una sola persona debba mungerne otto, dieci, o più.

Per far presto, o per risparmio di fatica, si lascia una certa parte di latte nelle mammelle, a scapito della produzione e della salute delle vacche.

La necessità di servirsi, nella mungitura, di persone robuste, è causa, per gli esagerati stiramenti, di grandi deformazioni nel capezzolo.

Il latte spesso non presenta tutta la pulitezza desiderata.

Livebardon pensò, adunque, di far senza la mano dell' uomo nella mungitura; praticando una specie di siringazione alla mammella. — Pertanto immaginò una vera piccola siringa dritta, grossa due millimetri e mezzo all'incirca, e del diametro interno di due millimetri. — La lunghezza della cannula è di 4 centimetri. L' estremità destinata a penetrare nel capezzolo è chiusa e terminata a cono tondeggiante all'apice. Appena al disotto della punta, e nel primo centimetro, la cannula porta due fenditure laterali lunghe cinque millimetri e larghe due. Procedendo dalla punta verso l'altra estremità fra il 3° ed il 4° centimetro di lunghezza, havvi un piccolo disco, destinato a fermarsi sull'estremità libera del capezzolo, affine di determinare il massimo d' introduzione della cannula. Al dissotto del disco, la cannula si prolunga per un altro centi-

metro, e presenta una apertura libera, dalla quale uscir deve il latte.

Per mungere sono necessarie quattro cannule affine di operare contemporaneamente sui quattro capezzoli. Sotto questi si dispone il recipiente destinato a ricevere il latte; indi, si prendono successivamente i capezzoli l' un dopo l' altro colla mano sinistra, tenendo la cannula nella destra. Si premono alquanto i capezzoli per gonfiarli, facendovi affluire un poco di latte. Allora si presenta la punta della cannula all'orifizio del capezzolo, e si cerca d' introdurvela fino al disco, mediante un leggier movimento rotatorio. Ciò fatto, il latte cola da sè completamente dai quattro capezzoli. Almeno così dice il Livebardon. Ma altri che ne fecero l' esperimento affermano invece che la mungitura riesce molto incompleta specialmente quando in ultimo la vacca sembra che quasi volontariamente si opponga all'uscita del latte.

Ognuno sa poi che vi sono delle conformazioni tanto anormali di capezzoli da rendere difficile od impossibile l'applicazione di dette cannule.

Alcuni anche sospettarono che il continuo uso di questo apparecchio potesse diminuire la naturale contrattilità dell'orifizio del capezzolo, producendosi uno scolo spontaneo di latte.

A quest' ultimo inconveniente noi non possiamo far luogo. Fra l'azione stirante e contundente della mano dell' uomo e quella semplicemente dilatante della cannula, noi crediamo questa meno energica nel produrre un rilasciamento nella contrattilità dell'orifizio del capezzolo.

Così pure crediamo che lo sforzo che talvolta

esercitano le vacche, verso l'ultimo momento della mungitura, per non lasciare uscire il latte, sia una reazione contro gli smodati stiramenti esercitati dalla mano dell'uomo, e che forse non avverrebbe quando il latte uscisse spontaneamente.

Vorremmo eziandio che le cannule si fossero provate in principiare, nelle quali l'uscita del latte non è ancora prodotta da ruvidi maneggi, cioè quando vi sia o si conservi la naturale contrattilità dei tessuti. Egli è certo che in vacche vecchie, dove la vera contrattilità si può dire perduta, il latte per mezzo delle cannule uscirà dapprincipio, quando il turgore e la distensione delle mammelle aiutano l'uscita, ma cesserà appena che cessino il turgore e la distensione. Allora la contrattilità mancante vuol essere surrogata dalla pressione.

L' imperfetto vuotamento delle mammelle, nelle condizioni attuali di vacche abituate ad altro sistema di mungitura, è adunque l'inconveniente più facile a verificarsi, ed in pari tempo il più dannoso, siccome quello che ci fa perdere una certa quantità di latte, ed il latte più ricco di materie grasse.

A questo proposito crediamo di riportare alcune parole del Boussingault, da lui dette al Conservatorio d'Arti e Mestieri, in una lezione sulla fabbricazione del burro.

Vi sono dei coltivatori, dice l' illustre chimico, che vendono il latte proveniente dal principio della mungitura, e che conservano quello che esce ultimo per fabbricarsi il burro.

L'analisi insegnò che il primo litro di latte contiene il 2 $^0/_0$ di burro e che l' ultimo ne contiene il 9 $^0/_0$. Il latte normale dovrebbe adunque contenerne il 4 $^1/_2$ $^0/_0$.

Nelle analisi fatte al Conservatorio per verificare la falsificazione dei latti, se ne trovò uno che conteneva solo il 2 % di burro. Vi fu lite e condanna del venditore, e questi reclamò, assicurando non esservi alcuna giunta d'acqua; e il coltivatore che l'aveva fornito, da sua parte assicurava pure che il latte era spedito tal quale glielo fornivano le vacche. Si fece venire il commissario del luogo; avanti di esso si munse un litro di latte e si pose il suggello alla bottiglia, che si spedì al Conservatorio, dove realmente l'analisi vi trovò soltanto il 2 % di burro. — Anche il commissario era stato ingannato. — Il Conservatorio sospettando la frode si fece inviare un litro di latte preso all'intiera mungitura, e vi trovò il 4 1/2 % di burro.

Indirettamente questa diversa qualità di latte e quantità di burro che può dare, viene provato da alcune esperienze fatte all'Istituto agrario di Eldena in Prussia, all'intento di stabilire se fosse più conveniente mungere due volte nelle 24 ore, come si usa, oppure tre.

Il latte delle due e delle tre mungiture si analizzò separatamente, e si ebbero le seguenti differenze:

	Latte di tre mungiture	Latte di due mungiture
Sostanze fisse	12, 4 %	12, 1 %
Acqua	87, 6	87, 9
Burro	4, 1	3, 5
Caseina	4, 5	4, 4
Zucchero di latte, sali	3, 8	4, 2
	100, 0	100, 0

Cioè se occorrono 16 litri di latte munto in due volte per avere un chilogramma di burro, mungendo tre volte bastano litri 13 $^1/_3$.

In queste sperienze fatte ad Eldena si trovò eziandio che diversa era la quantità di latte ottenuta.

Due vacche in 12 giorni diedero litri 165 di latte mungendo tre volte, e nei successivi 12 giorni diedero soltanto litri 139 mungendo due volte. Questa diminuzione di 26 litri in 12 giorni, non è certo spiegabile soltanto per aver fatta la seconda esperienza in un'epoca più lontana dal parto. — Mungendo due volte le mammelle si riempiono e si distendono di troppo, la secrezione si arresta e quanto più si tarda, può esservi perfino un riassorbimento. — Mungendo tre volte questi inconvenienti sarebbero evitati, ed una minore quantità dell' ultimo latte resterebbe nei vasi soverchiamente distesi. Al che forse dovrebbesi la maggior quantità di latte ottenutosi colle tre mungiture.

Il processo Livebardon, aiutato da una leggiera compressione sul complesso della mammella, e tre mungiture al giorno invece di due, meritano considerazione, ma in pari tempo voglionsi ulteriori esperimenti.

CAPITOLO IV

Del latte.

SOMMARIO

Costituzione chimica del latte - Sue proprietà - Diversità di colore e sapore del latte - Spiegazioni e rimedi, secondo il prof. Giulio Béranck - Peso specifico - Osservazioni microscopiche - La panna o crema - Separazione della medesima dal latte intero - Latte disfiorato - Coagulazione - Latte aggrumato o rappreso - Coagulo - Siero di latte - Separazione della sostanza grassa dalla caseina - Proprietà della caseina - Burro o butirro - Siero di crema - Burro vaccino, caprino e pecorino - I vasi da latte - Pellicola del latte - Frangipane - Processi di conservazione del latte - Processo analitico di Millon e Commaile - Lattometro - Galattoscopio - Lattometro di *Titus Oaks* - Adulterazione del latte - Usi del latte.

Il latte è un umore che viene secreto dalle glandole mammarie della femmina della specie umana e delle femmine degli animali spettanti a quella classe di vertebrati che si chiamano *mammiferi*.

Chimica costituzione del latte. — I principii immediati dai quali è formato il latte sono: l'acqua, tre sostanze azotate albuminoidi distinte coi nomi di albumina, di caseina o materia caciosa o cacio, e di lattoproteina, un composto dolce che si chiama lattina o lattoso o zucchero di latte, una sostanza grassa, varii composti coloranti o colorabili, diverse sostanze aromatiche e un certo numero di composti inorganici, cioè fosfati di calce, di magnesia, di soda, di ferro, carbonato di soda, cloruro di sodio e cloruro di potassio.

Le proporzioni rispettive della massima parte di questi principii organici ed inorganici, che costi-

tuiscono il latte, variano assai. Di tutti gli umori animali il latte è quello che può presentare il maggior numero di differenze relativamente alla sua chimica costituzione, e quindi alle sue proprietà generali, non solo nelle diverse specie degli esseri dai quali viene prodotto, ma anche nelle stesse specie e persino nello stesso individuo. Nella stessa specie di animali il principio la cui proporzione va soggetta a minori variazioni è la caseina. Presa la media dei risultati di numerose analisi del latte umano, del latte di cinque dei più comuni domestici erbivori, quali sono la vacca, la capra, la pecora, l'asina, la giumenta e del latte di cagna, venne fatta la seguente tabella:

	LATTE DI						
	Donna	Vacca	Capra	Pecora	Asina	Giumenta	Cagna
Acqua	89,54	86,40	85,60	81,00	90,50	89,34	66,30
Caseina, albumina, lattoproteina . .	3,20	4,30	4,50	8,00	1,70	1,62	2,90
Lattina . . .	3,71	5,20	5,80	4,50	6,40	8,75	14,80
Sostanza grassa .	3,34	3,70	4,10	6,50	1,40	0,20	16,00
Sali insolubili (fosfati di calce, di magnesia, di ferro)	0,15	0,25	—	—	—	—	—
Composti inorganici solubili (cloruri di potassio e di sodio fosfato di soda, carbonato di soda)	0,06	0,15	—	—	—	—	—
Sostanze coloranti, colorabili, aromatiche	traccie	traccie	traccie	traccie	traccie	traccie	traccie
	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

In queste analisi del latte di capra, pecora, asina, giumenta e cagna sono stati pesati i composti inorganici insolubili coi tre principii azotati, e le combinazioni inorganiche solubili colla lattina. Delle 0,3697 parti di composti solidi inorganici, che vennero isolati da 100 parti di latte vaccino, si trovò che 0,1805 parti erano costituite da fosfato di calce, 0,0170 parti da fosfato di magnesia, 0,0032 parti da fosfato di ferro, 0,0225 parti da fosfato di soda, 0,0115 parti da carbonato di soda e 0,1350 parti da cloruro di sodio.

Millon e Commaille trovarono che 100 parti di latte di donna o di pecora contengono circa 0,3 parti di lattoproteina, che 100 parti di latte di vacca e di asina ne contengono circa 0,35 parti, che 100 parti di latte di cagna ne contengono a un dipresso 0,15 parti. Gli stessi autori poi hanno verificato che, in media, 100 parti di latte di vacca contengono 0,525 parti di albumina, che 100 parti di latte di capra ne contengono 0,643 parti, che 100 parti di latte di asina ne contengono 1,183 parti e che 100 parti di latte umano ne contengono 0,088 parti. Il latte dei carnivori, che vivono nello stato di natura, differisce da quelle dei carnivori domestici e degli erbivori per ciò che non contiene lattina, ed è privo di questo principio il latte delle cagne domestiche alimentate esclusivamente di carne; del resto poi il latte dei carnivori è assai più ricco di sostanza grassa di quello degli erbivori.

Negli animali della stessa specie e nello stesso individuo le proporzioni dei principii immediati del latte variano sensibilmente secondo l'età, il cibo, lo stato di salute, secondo il maggiore o minore eser-

cizio muscolare, e può variare per l'influenza degli agenti fisici o delle affezioni morali. Reizet osservò che nel latte di vacca la quantità della sostanza grassa è diversa nei diversi periodi del mungere, ciò che venne in seguito confermato da Quevenne e da altri, non solo nel latte vaccino, ma anche nel latte di capra e di pecora.

Il latte secreto negli ultimi giorni della gestazione, e nei primi dopo il parto è giallastro e molto più ricco di albumina, di sali, di lattina e di principio grasso, di quello che viene prodotto in seguito e si distingue col nome di *colostro*.

Da 100 parti di colostro di vacca Boussingault pervenne ad isolare 15,1 parti di principii allumi-noidi, 2,6 parti di sostanza grassa, 3,6 parti di zucchero, 0,3 parti di sali e 78,4 parti d'acqua. Altri chimici trovarono in 100 parti di colostro di vacca 15,02 parti di albumina, 2,00 parti di caseina, 2,60 parti di sostanza grassa, traccie di lattina e 80,38 parti d'acqua e non tennero calcolo dei principii inorganici.

Proprietà fisiche e chimiche del latte. — Il latte è un liquido bianco o leggermente azzurrigno o giallastro; non si lascia attraversar dalla luce se non quando sia in strati assai sottili; è untuoso al tatto; ha un odore debole, particolare, un sapore zuccherino, che varia sensibilmente secondo le diverse specie di esseri dai quali è prodotto. Il colore ed il sapore possono variare nel latte degli animali della medesima specie colla natura delle sostanze colle quali essi vengono alimentati. Così, per esempio, ha un sapore agliaceo il latte delle vacche che abbiano mangiato l'*Allium ursinum*,

l'*Allium vineale*, l'*Erysimum alliaria;* ha un sapore amaro il latte delle vacche che siansi cibate di *Artemisia absinthium*, di *Sonchus alpinus*, e il latte delle capre alimentate con virgulti di sambuco oppure con foglie appassite dei pomi di terra; manifesta un sapor piccante e canforato il latte delle vacche che mangiano la *Mentha arvensis* e la *Mentha sylvestris*, ed un sapore dolce, piacevole quello delle vacche che si alimentano colle foglie e coi fusti del *Zea mais* o col *Trifolium montanum*. Il latte prodotto dalle vacche che abbiano mangiato dell' *Isatis tinctoria* o del *Butomus umbellatus* è azzurro; è giallo quello delle vacche alimentate col *Melampyrum pratense*; roseo pallido quello delle vacche di certi pascoli alpini ove abbondano le fragole, e roseo più o meno vivo il latte dei mammiferi che abbiano mangiato radici di *Rubia tinctorum*.

Ma il Dott. Giulio Béranck, professore di veterinaria nell' Istituto agronomo di Tabor in Cechia, non crede che la qualità dell' alimento basti a spiegare i fenomeni suesposti, e pubblicò in proposito parecchie sue osservazioni e relative deduzioni che noi crediamo della massima importanza il qui riferirle:

Accade spesse volte, dice egli, che il latte, principalmente nella stagione estiva, si coaguli, fermenti, o in modo qualunque si scomponga, o che prenda vari colori perdendo così il suo gusto e la sua qualità. Spero che additando i motivi del deperimento del latte, nonchè i rimedi, sarò grato agli economi rurali.

I motivi del deperimento del latte bisogna *esclu-*

sivamente cercarli nelle relazioni esterne o nel nutrimento cattivo con essenze ammuffate o guaste, o nel collocamento del latte già munto.

Non si può però negare, che gli organi lattiferi della bestia essendo in uno stato anormale o malaticcio, contribuiscano anche essi alla qualità del latte, ma sono meno frequenti, poichè il primo sintomo della vacca ammalata, è la cessazione immediata del latte.

Il latte di color celeste.

Questo difetto si osserva sul latte principalmente nell' estate e consiste in ciò, che essendo trovato dopo la mulzione del tutto buono, compariscono sulla sua superficie punti e macchie di color celeste che lentamente ed irregolarmente si comunicano a tutta quanta la massa del latte.

Questo difetto, che non comparisce nella stagione fresca e fredda, s' osserva dapprincipio soltanto in alcuni pochi vasi; il colore dei punti si assomiglia al bleu di Berlino o dell'indaco; presto però si comunica agli altri vasi, e se il latte sta alcune ore nel vaso si copre tutta la superficie con una muffa bianca e spessa; il colore bleu cambia in bleu-verde e finalmente in grigio marcato, e sulla crema, che frattanto si è formata compariscono molte bolle in seguito dello sviluppo del gaz.

Poco dopo s' osservano nel latte ceruleo gli *infusorii*, che da alcuni, ma erroneamente, sono considerati come la causa principale del color celèste che ha preso il latte, perchè si vedono prima nei punti coloriti e più numerosi che non nel rimanente

del latte. Tale latte coagulato è meno brusco. Dietro varie esperienze fatte a proposito si pervenne al risultato, che la causa del latte siffattamente difettante consiste nel disturbo della fermentazione o piuttosto nel liberamento della materia alcalina con cui la materia casea non si conglomera abbastanza compattamente e le parti già compatte si sciolgono di nuovo.

D' onde sia pervenuto il color ceruleo, se da una materia organica o non organica, è ugualmente sì poco conosciuto, come se e da qual nutrimento possa pervenire.

Fu osservato che le vacche mantenute collo stesso nutrimento e colla medesima cura, alcune diedero del latte infettato, e l' altre del tutto buono; si presuppone perciò che qualche difetto organico interno, a noi sinora sconosciuto, sia la cagione del latte ceruleo.

Non conoscendo i motivi *primitivi* bisogna ricorrere ai secondarii.

In quei tenimenti in cui s'osserva il latte celeste, bisogna in primo luogo lavare con molta cura i vasi in cui si conserva il latte e che i locali o depositi in cui viene collocato siano non solo molto puliti, ma principalmente ariosi e bene ventilati.

Onde prevenire questo difetto, già prima manifestatosi, conviene mettere nel latte appena munto un cucchiajo da caffè pieno di siero di burro per ogni litro abbondante di latte ed il color ceruleo non si formerà sicuro.

Il latte giallastro.

Quel che fu detto del latte di color ceruleo, vale anche col latte giallastro dacchè questo difetto non è altro che una specie del primo. Questo colore giallastro s' osserva soltanto sulla crema e non sulla materia casea, come nel latte ceruleo. Il color giallo varia dal giallo-zolfo, al giallo-portogallo; anche qui vale lo stesso rimedio, cioè, un pochettino di siero di burro mescolato.

Questo difetto del resto s' osserva soltanto nella stagione estremamente calda.

Il latte rossastro.

Il latte rossastro forma sulla superficie della crema delle macchie di color rosso o sanguigno. Il motivo di questo difetto è una specie di muffa che si colloca sopra la superficie della crema, ciò che succede quando il latte è chiuso nei locali umidi e poco o niente ventilati e principalmente nella piena estate. Si può rimediare col mettere il latte in vasi bene nettati e in locali asciutti e bene ventilati.

Il latte amaro, dolce-amaro.

Questo difetto ha ordinariamente il latte che fu collocato nei siti mal addatti e vaporosi, nelle abitazioni o nelle cantine umide.

Sinora non si è potuto trovare alcunchè di positivo e si presume soltanto che qualche latte sia più d'un altro predisposto e che alcuni nutrimenti

più o meno predispongano allo sviluppo di tale difetto.

Tale latte pare, appena munto, senza difetto; ma appena che stia qualche tempo nel vaso, comincia a formarsi la crema irregolarmente e prende in alcuni siti il color giallastro sporco e pieno di bolle.

Sulla superficie si vedono macchie grasse (butirro fatto); il gusto di latte è molto dolce, ma il sapore che rimane in bocca è amaretto. Se un cotal latte sta per tempo più lungo, riceve un gusto ingrato di muffa e la crema o non fa butirro o la confezione diviene molto faticosa. Il butirro che se ne ricava con stento non ha valore, perchè di sapore ingrato e diventa muscoso; e questo vale anche del cacio.

Questo difetto si può levare dando buon nutrimento alle vacche tenendo il latte nei locali sani ed ariosi.

Questo latte però bisogna distinguerlo dal latte del tutto amaro che proviene dalle erbe amare, o dai medicamenti amari o da malattia degli organi che segregano il fiele. Un cotal latte ha un gusto ingrato e non si può coagulare.

Il latte brusco.

Questo difetto proviene dalla troppo celere coagulazione del latte subito dopo essere stato munto o almeno breve tempo dopo.

I motivi sono varii, come un caldo eccessivo, tempo burrascoso, e depositi o luoghi sporchi, caldi e vaporosi. Se poi tutto questo non vale,

bisogna ricorrere all'arte, cioè ad un veterinario esperto.

Il latte salato.

Contiene più sale del solito che si depone al fondo del vaso; il sapore è molto salato e facendone uso frequente si può facilmente ammalare.

I motivi non si conoscono sinora, pare però che certe malattie, come affezione polmonare, malattia venerea siano la causa primaria se non principale, dacchè fu osservato, che le vacche infette da tali malattie, danno del latte salato; non conviene far uso del latte salato.

Il latte mucillaginoso e filamentoso.

Cotal latte dapprincipio è del tutto buono e si coagula come qualunque altro; ma se sta qualche tempo nel vaso, si formano principalmente dalla crema, dalla parte casea, filamenti muscosi. Il sapore di cotal latte è ingrato, muscoso, ma non brusco. La crema dura fatica per diventar burro, che del resto è di cattivo gusto e presto si guasta.

Il motivo principale proviene non tanto dalle vacche, quanto dal collocamento del latte nei locali poco addatti e si presenta nelle stagioni assai calde; influisce anche il nutrimento ammuffato e acerbo, e anche malattie del ventricolo, delle viscere e del fegato. Togliendo le cause esterne, e dando alle bestie del sale nonchè dei medicamenti amari si può ovviare a questo difetto.

Il latte acquoso.

Lo danno quelle vacche che furono nutrite per qualche tempo con foraggi acquosi che influiscono molto sugli organi digestivi indebolendoli e guastandoli.

Il latte acquoso è raro e dà poca crema e materia casea.

Il rimedio è, cambiare i foraggi, e se la bestia è digià indebolita, adoperare medicamenti amari e corroboranti.

La crema che non si coagula.

Succede sovente che anche latte buono e proveniente da vacche sane e bene nutrite, non si vuol coagulare. Aprendo il vaso si vede che la crema fa schiuma e che trabocca e qua e là si vedono pezzettini di burro, che però non vogliono unirsi assieme.

Si può rimediare, mettendo il vaso nell'acqua ghiacciata oppure mettendo nel latte qualche cosa di brusco come aceto o crema acetosa.

Deficienza della crema.

Il latte che ha questo difetto mostra sulla superficie bolle giallastre, ripiene d'aria e di varie grandezze. Tale crema non si lascia sì facilmente coagulare; il burro che se ne ottiene a stento non è nè buono nè durevole.

Il motivo di questo difetto è la fermentazione acetosa proveniente da vasi sporchi e da locali non addatti.

Quando la vacca non dà latte.

Succede sovente che la vacca cessa di dar latte senza che si possa osservare su di essa qualche segno di malattia.

Il motivo al solito consiste nell'evacuazione impedita delle glandule lattifere. Conviene nutrire una tal bestia con cose forti e nutritive come sono: crusca grossa, acqua bianca (cioè mescolata con farina), avanzi d'orzo e di segala dopo la confezione della birra e dell'acquavite, residuo delle materie oleose, barbabietole, ecc., poi erbe corroboranti, come fenocchio, anici, tannino e bacche di ginepro, ecc.

Nella lunga pratica che feci in tal genere, ho trovato utile la seguente polvere: Un ettogramma di finocchio polverizzato o di tannino o delle bacche di ginepro.

27 grammi di sale amaro.

27 grammi di fiori di zolfo.

Tutto bene frammischiato si mette nell' abbeveraggio un cucchiajo la mattina, e l' altro la sera con un poco di crusca o farina.

Quando la vacca dà del sangue.

Succede sovente che mungendo la vacca si scorgono dei fili di sangue o che il sangue si depone sul fondo del vaso. Il motivo di ciò è o infiammazione delle glandole lattee o qualche malattia interna, o l'atto poco delicato del mungere.

La vacca dà anche del sangue mangiando erbe

forti ed irritanti come: ranuncolo, robbia, pepe acquatico, e germe di piante boschive, ecc.

Se il motivo è qualche malattia, bisogna ricorrere al veterinario; se poi è proveniente dal nutrimento cattivo si somministra alle bestie salpetro e sale amaro con mezzi ristrettivi come corteccia di rovere, tormentilla e zucchero di piombo, oltreciò bisogna mungere la vacca così infetta varie volte al giorno ma con precauzione e non far uso del latte estratto.

Mungimento del latte ceruleo.

Bisogna distinguere il mungimento del latte ceruleo, dal latte che in seguito diventa di tale colore.

Latte di questo genere è già nel momento del mungimento alquanto bleu, la crema è rara e sul fondo del vaso si depone una materia grigia.

Il motivo di questo difetto è ancora ignoto, fatto sta che in una gregge soltanto alcuni individui danno tale latte e non già tutti.

Comunque sia, il cambiamento del nutrimento può molto agevolare la scomparizione di tale difetto.

Il peso specifico del latte varia da circa 1.020 a 1,041. Preso la media di molti assaggi, si è trovato che la densità del latte umano è di 1,0203, del latte di vacca è di 1,0324, del latte di capra è di 1,0341, del latte di pecora è di 1,0409, del latte di asina è di 1,0355, del latte di giumenta è di 1,0346.

Il latte si mescola in tutte le proporzioni coll'acqua.

Se si osserva col microscopio, fra due laminette

di vetro, uno strato sottilissimo di latte, si vede che questo umore è costituito da un liquido leggermente vischioso, translucido, nel quale stanno sospesi innumerevoli globetti tondeggianti, che si lasciano anch'essi attraversar dalla luce; perciò il latte è una vera emulsione animale. Questi globetti hanno un diametro che varia da 0 mill., 00271 a 0 mill., 00406, e sono costituiti da una sostanza grassa avviluppata in una membrana particolare. È da questi globuli che il latte ripete la propria tinta e la quasi completa sua opacità. Se si comprime fortemente fra due lamine di vetro una goccia di latte, poi si collocano queste lamine sul porta-oggetti del microscopio, si vede che la materia grassa, uscita dai proprii involucri, ha la forma di goccioline oblunghe, e che gli involucri, avvoltolati sopra sè stessi, formano dei lunghi e sottili brandelli, i quali rimangono aderenti al vetro.

Il latte, abbandonato a sè stesso, dopo un certo tratto di tempo, la cui durata, in generale, è in ragione inversa della temperatura atmosferica, si divide in due strati; il superiore è costituito da una sostanza opaca, poco scorrevole, di odore aromatico, di sapore assai gradevole, la quale distinguesi coi nomi di *crema, di fior di latte*, di *panna*, di *capo di latte* o *cavo di latte*; l'inferiore è formato da una sostanza bianca volgente all'azzurro, assai più abbondante della prima e più densa del latte dal quale non siasi ancora separata la crema ossia, come dicesi *latte intero*, e si chiama *latte disfiorato* o *latte spannato*. Se il latte intero ha la densità di 1,0290 a 1,0350, il latte disfiorato ha la densità di 1,0325 a 1,0375.

La panna è costituita dalla maggior parte delle sostanze grasse ed aromatiche del latte, accompagnate da una certa quantità di caseina e dagli altri principii di questo umore animale; perciò la panna, che trovasi alla superficie del latte disfiorato, forma uno strato tanto più alto, quanto più abbondante è la proporzione della sostanza grassa contenuta nel latte appena munto.

La panna del latte vaccino è sempre colorata leggermente in giallo; quella del latte di donna, di capra, di pecora, di asina è sempre incolora.

La separazione del atte intero in panna e latte disfiorato dipende da ciò che la sostanza grassa avendo una densità minore di quella del liquido nel quale trovasi sospesa, si reca, col riposo, alla parte superiore della massa liquida, imprigionando fra i suoi globuli altri principii del latte.

Si potrebbero spiegare le differenze che presenta il latte nei diversi periodi del mungere, quanto alle relative proporzioni del principio grasso, ammettendo che anche nelle mammelle, rimanendovi in riposo, si produca una parziale separazione del principio grasso dal liquido nel quale esso trovasi nuotante, di modo che il latte contenuto nelle parti superiori delle mammelle, e quindi l' ultimo ad uscirne, sia relativamente più ricco di sostanza grassa di quello contenuto nelle parti mano mano più vicine al capezzolo. La differenza fra le relative quantità del principio grasso contenuto nel latte nei diversi periodi del mungere è, come abbiamo di già più sopra rimarcato, assai notevole.

Il latte dei comuni mammiferi domestici erbivori, appena uscito dagli organi che lo producono, in

generale, esercita una lievissima reazione alcalina od è perfettamente neutro. Nondimeno d' Arcet e Petit osservarono che il latte delle vacche, le quali già da lungo tratto di tempo non siano state guidate al pascolo, sebbene alimentate nelle stalle con erbe fresche, è dotato di sensibile reazione acida; lo stesso fenomeno, nelle eguali circostanze, fu constato nel latte delle giumente e delle pecore. Il colostro delle femmine de' mammiferi domestici erbivori è sempre fornito di una piuttosto energica reazione alcalina. Il latte dei mammiferi carnivori arrossa lievemente la carta azzurra di tornasole.

Il latte intero, trattato con piccole quantità di acido acetico, dopo qualche tempo, si divide in una massa solida, opaca, gelatiniforme di color bianco lattato, e in un liquido assai scorrevole giallo-verdognolo. La massa solida è costituita dalla massima parte della caseina e del principio grasso, ed il liquido è una soluzione acquosa di albumina, di lattoproteina, di lattina e dei principj inorganici del latte, nella quale trovansi sospese piccole quantità di caseina e di sostanza grassa. Questa separazione del latte in due masse, una solida e l'altra liquida, si distingue col nome di *coagulazione*. Il latte che si è coagulato dicesi latte *aggrumato* o *rappreso*; la massa solida, la quale, dopo essere stata lavata con acqua, è insipida e inodora, porta il nome di *coagulo*, e la parte liquida è chiamata *siero di latte*. Se invece del latte intero si tratta coll'acido acetico il latte disfiorato, si produce parimenti la coagulazione che si effettua più rapidamente sotto l'influenza di un certo grado di calore. Se si fa bollire il latte rappreso, il grumo si con-

trae, dividendosi in fiocchi bianchi consistenti; la massa gelatinosa si divide in fiocchi, anche quando venga agitata. La coagulazione del latte è prodotta non solo dall'acido acetico, ma anche dalla maggior parte degli acidi minerali più energici e dagli acidi lattico, tannico, ossalico, tartarico, non che dall'alcoole, dai fiori di carciofo e di cardo, dalla *Pinguicula vulgaris*, dall'allume, e principalmente da quella sostanza che dicesi *presame* o *caglio vitellino*, e quindi da tutte le sostanze le quali sono capaci di modificare la caseina o di formare con essa delle combinazioni insolubili. Il coagulo prodotto dal presame, separato dal siero e trattato con sal comune, soggiacendo ad una progressiva fermentazione, costituisce il *cacio* o *formaggio*, che si distingue in grasso e magro, secondo che è stato conseguito da latte intero o da latte disfiorato più o meno, e quindi secondo che è più o meno ricco di sostanza grassa.

Del resto poi il latte può coagularsi spontaneamente. Infatti se si abbandona a sè stesso il latte, alle ordinarie temperature, subita la spannatura, acquista una reazione acida dovuta ad acido lattico prodotto dall'azione che sulla lattina esercita un particolare fermento costituito da un vegetale microscopico sviluppatosi nel liquido; la quantità dell'acido lattico va mano mano aumentando, e tanto più rapidamente quanto è più elevata la temperatura, finchè arriva a determinare la coagulazione. L'acido lattico rimane poi sciolto nel siero, il quale forma poco più dei $^9/_{10}$ del peso del latte disfiorato da cui proviene. Il siero, portato alla temperatura della ebollizione, spumeggia e lascia

depositare dei fiocchi bianchi, che sono costituiti da albumina coagulata; trattato con azotato di protossido di mercurio fornisce un precipitato bianco, il quale, sottoposto all' azione del calore, assume una tinta rossa ed è una combinazione di protossido di mercurio e di lattoproteina; fatto evaporare finchè abbia acquistato la consistenza di sciroppo, lascia depositare dei cristalli di lattina, ossia del principio che imparte al latte il suo caratteristico sapor zuccherino; ridotto a secchezza dà un residuo che rappresenta la massima parte dei principii inorganici contenuti nel latte, essendochè solo qualche traccie di questi principii rimangono mescolate colla caseina e col principio grasso. Siccome il calore favorisce la coagulazione, così quando si faccia bollire del latte nel quale siasi già iniziata la fermentazione lattica, si vede che il liquido si rapprende tosto in grumetti. E del pari siccome la fermentazione lattica è favorita da un certo grado di calore, la produzione dell' acido lattico, e quindi la conseguente coagulazione spontanea, avviene con tanto maggiore rapidità quanto più elevata è la temperatura atmosferica. Si può ritardare la spontanea coagulazione del latte abbassandone la temperatura, appena che esso sia stato munto; si ottiene lo stesso risultato, senza nuocere alle sue proprietà fisico-chimiche, sciogliendo in questo liquido una piccolissima quantità di bicarbonato di soda, e si può ottenere, come risulta degli esperimenti di Gay-Lusbac, che il latte si conservi diverse settimane senza subire la fermentazione lattica, facendolo riscaldare ogni ventiquattr'ore sino a 100°.

Il latte cavallino, il quale venga non già lasciato in riposo, ma di tanto in tanto agitato, subisce la fermentazione alcoolica, e quindi, in questa circostanza, la lattina, invece di produrre dell' acido lattico, fornisce dell' alcoole; il latte vaccino può anch'esso, sebbene più difficilmente, subire la fermentazione alcoolica.

Per separare la sostanza grassa dalla caseina, le quali, mescolate, costituiscono il coagulo prodotto dall'acido acetico o dal presame o dall'acido lattico sviluppatosi nel latte, si adoperano l'alcoole e l'etere; questi liquidi, fatti agire sul coagulo, sciolgono il principio grasso e lasciano isolata la caseina. Questo principio, fatto essicare, è giallastro, appena sensibilmente solubile nell'acqua, solubile nelle liscive di potassa e di soda; le sue soluzioni, esposte all'azione del calore, non forniscono alcun coagulo, mentre invece danno precipitati grumosi quando vengono cimentate cogli acidi solforico, cloridrico, acetico, lattico, ossalico, tartrico La caseina, che costituisce questi precipitati, ha le stesse proprietà dell' albumina coagulata, dalla quale differisce appena sensibilmente per la sua chimica costituzione. Abbandonata a sè stessa, subisce la putrefazione e produce una particolare sostanza, che Proust descrisse sotto il nome di *ossido caseico*, che Braconnot distinse poi col nome di *aposepedina*, e che Mulder giudicò identica alla *leucina*.

Se si agita a lungo o vivamente la panna, il principio grasso si separa dalla caseina, dalla lattina e dagli altri materiali del latte coi quali trovasi mescolato, gli involucri dei globuli si rompono, le goccioline grasse si riuniscono e producono dei

grumetti opachi, che si agglomerano, imprigionando una certa quantità di altri principii immediati del latte, e formano il *burro o butirro;* la parte che rimane liquida chiamasi *siero di crema* o *latte di butirro* ed è formata da siero nel quale trovasi sciolta della caseina.

Cento parti di panna di vacca forniscono 4,5 parti di butirro e 95,5 parti di siero, il quale, trattato col presame, da circa 3,5 parti di caseina coagulata. La parte superiore dello strato di panna, che si forma sul latte, è più ricca di butirro che non la parte inferiore. Il butirro fatto colla panna del latte vaccino ha una chimica costituzione assai complessa; Chevreul vi scoprì cinque composti grassi cioè la *margarina*, *l' oleina*, la *butirrina*, la *caprina* e la *caproina*, ciascuna delle quali è alla sua volta una combinazione di due principii, ossia di *glicerina* e di un acido grasso *acido margarico*, *acido oleico*, *acido butirrico*, *acido caprico*, *acido caproico*; secondo Bromeis, Heintz ed altri il butirro risulterebbe di nove composti grassi, cioè di *oleina*, *stearina*, *palmitina*, *butinina*, *butirrina*, *caprina*, *caprilina*, *caproina*, *miristina*, mescolati con variabili proporzioni di caseina e di altri principii del latte.

Il burro del latte vaccino è giallo ed ha un sapore dolce, piacevole; è parimenti aggradevole il sapore del burro fatto col latte caprino. Il burro ottenuto col latte di pecora o di giumenta ha un sapore poco piacevole, ed irrancidisce assai prontamente.

La crema, abbandonata a sè stessa, non tarda guari a rendersi acida, indi soggiace alla putrefazione.

Il latte, uscito dagli organi che lo producono, acquistando in breve una reazione acida, la quale diventa mano mano più energica, si rende atto ad attaccare il rame, l'ottone e lo zinco ed a produrre dei composti solubili, nocivi ed anche velenosi; perciò non si debbono mai usare recipienti di queste sostanze per contenere il latte. Questo liquido può essere conservato senza inconvenienti in vasi di porcellana, di majolica, di terra cotta, di vetro, d'argento, di latta, di rame stagnato.

Il latte fresco, tanto intiero che disfiorato, esposto all'azione del calore e fatto bollire, non cangia d'aspetto e solo si copre di una pellicola formata di globuli di sostanza grassa imprigionati nella caseina, che ha subìto una particolare modificazione; se si leva questa pellicola, la quale diventa mano mano più grossa e si raggrinza ed ingiallisce, se ne forma tosto un'altra e così di seguito, finchè non resta più che siero. La sostanza che costituisce questa pellicola si distingue col nome di *frangipane*. Il vapor acqueo prodotto dal latte, che sia giunto alla temperatura della ebollizione, viene per un istante trattenuto dalla pellicola di frangipane, ma tosto arriva a vincerne la consistenza, producendo un rapido sobbollimento, che fa traboccare una parte del liquido del recipiente.

Il colostro, essendo ricco di albumina, alla temperatura della ebollizione si coagula.

Il latte, cimentato con una soluzione di potassa o di soda, poi con etere, perde l'aspetto emulsivo e diventa quasi affatto limpido, perchè la potassa discioglie le membranelle che avviluppano la sostanza grassa e questa si scioglie nell'etere.

Se si agita il latte vaccino appena munto con tre o quattro volte il suo volume di solfuro di carbonio, indi si lascia in quiete la mescolanza, si vede che la massa si divide in due strati; il superiore è formato dal latte, l' inferiore dal sulfuro di carbonio. Quest'ultimo liquido, abbandonato alla spontanea evaporazione, lascia una piccolissima e quasi inapprezzabile quantità di residuo untuoso, il quale ordinariamente esala un grato odore identico a quello del principio aromatico dei vegetabili mangiati dall' animale produttore del latte sottoposto all' esperimento; il residuo ha talvolta un odore disaggradevole, agliaceo, se il foraggio spirava questo stesso odore, o sente di rancidume, se il cibo avea sofferto un principio di decomposizione.

Processi di conservazione del latte. — Si può ritardare di parecchie ore la spontanea acidificazione del latte conservandolo ad una temperatura di qualche grado appena superiore a 0, o sciogliendo in esso del bicarbonato di soda, nella proporzione di circa tre decigrammi per ogni litro; assai più efficace è il mezzo che fu suggerito da Gay-Lussac e che consiste nel tenere il latte in luogo fresco e nel farlo riscaldare tutti i giorni sino alla temperatura di 100°. Per conservare il latte per un lunghissimo tratto di tempo si può ricorrere ai processi adottati da Lignac, da Blatchford da Mabru.

Lignac introduce il latte, appena munto da vacche sane e pasciute nei prati con buone erbe, in caldaje a fondo piatto e poco profonde, in modo che lo strato del liquido non sia superiore ad un

decimetro di altezza; ad ogni litro di latte aggiunge circa 60 grammi di zucchero raffinato. La caldaja è esposta all' azione del calore ed il liquido viene continuamente rimescolato con una spatola di legno, sinchè sia ridotto ad $^1/_5$ del primitivo volume. Allora si riempiono di questo liquido dei cilindri di latta, i quali non hanno che un foro nel mezzo della base superiore, e si immergono per gran parte in un bagno-maria riscaldato a 105°. Dopo mezz' ora colla saldatura si chiudono i fori, dai quali sono sfuggite l'aria ed una certa quantità di vapore acqueo, e si levano i recipienti dal bagno. Quando si aprono questi recipienti, dopo settimane, mesi ed anni, si trova che contengono una sostanza pastosa, di color bianco giallastro, translucida, la quale, mescolata con quattro o cinque volte il suo volume di acqua tiepida, fornisce un liquido che offre tutte le qualità del latte, sol che ha un sapore assai più dolce; questa sostanza, esposta all' aria, si conserva per qualche giorno senza subire alterazione di sorta.

Il processo di Blatchford non è che una modificazione di quello di Lignac. Per rendere sollecita l'evaporazione, senza che sia duopo ricorrere all'azione del calore, egli fa passar traverso il latte, contenuto in una caldaja larga e bassa, mediante un serpentino lunghissimo e crivellato di forellini, una corrente d' aria spinta da un ventilatore; in fine, aggiunge zucchero raffinato alla massa, che si riduce in tavolette, le quali si avvolgono in una foglia di stagno.

Il processo di Mabru, il quale può essere applicato alla conservazione indefinita non solo del latte

ma anche di qualsiasi altro liquido organico, è semplicissimo. Si riempiono di latte dodici o quindici recipienti di latta, ciascuno dei quali è sormontato da un tubo di piombo o meglio di stagno, che ha un diametro interno di circa un centimetro, e che ascende verticalmente e sbocca in una cassetta di latta contenente del latte coperto da uno strato di olio d'oliva. I recipienti pieni di latte si introducono in un grande vaso nel quale circola una corrente di vapor acqueo, che innalza la temperatura del latte sino a 75^0 od 80^0. L'aria, che è sciolta nel latte, si sviluppa per mezzo del tubo verticale attraversando il latte e l'olio, e in pari tempo ascende nel recipiente superiore un po' di latte, il cui volume aumenta per l'azione del calore. Dopo un'ora si lascia raffreddare lentamente l'apparato, e quando il latte è giunto alla temperatura massima del paese nel quale vuol essere conservato, si comprime fortemente il tubo, là ove si spicca dal recipiente, in modo da chiuderlo, poi si recide un centimetro al di sopra della parte che si è schiacciata, e si applica sulla sezione un po' di saldatura. Il latte conservato con questo processo, conserva l' odore ed il sapore del latte fresco, sol che si divide in crema e latte disfiorato; però colla agitazione i due liquidi si mescolano e riproducono il latte intero.

Si può conservare per qualche tempo il latte, per mezzo della soluzione dell' acido solforoso, il quale impedisce la fermentazione della lattina; il liquido, sottoposto alla ebollizione, lascia poi sviluppare l'acido solforoso.

Processi di analisi. — Tra i diversi processi

analitici, che furono usati per determinare le relative proporzioni del principio grasso, della caseina, dell' albumina, della lattoproteina, della lattina e dei composti inorganici del latte, merita la preferenza quello che venne recentemente proposto da Millon e Commaille, che noi ometteremo per non invadere il campo della chimica. Tale processo non offre alcuna difficoltà ad un chimico, ma è troppo complicato per coloro che non sono avvezzi alle indagini dei laboratorii, e che pure possono avere un grande interesse a conoscere l' influenza esercitata da certi foraggi sulla qualità del latte vaccino o a distinguere tra il latte prodotto da diverse vacche quello al quale debbasi attribuire maggiore o minor pregio.

Ora, poichè vuol essere considerato tanto migliore il latte quanto più esso è ricco di principio grasso, torna più che sufficiente, per valutare la relativa bontà di questo liquido, la determinazione della quantità della panna che se ne può separare. A tal uopo si può ricorrere a due processi assai semplici, i quali, sebbene non forniscano risultati esattissimi, nondimeno conducono non solo ad una apprezzazione abbastanza sicura della bontà del latte, ma anche alla scoperta di fraudolenti alterazioni di questo liquido.

Gli strumenti che si adoperano per compiere questi processi si distinguono coi nomi di *lattometro* e di *galattoscopio*.

Il lattometro, detto anche *cremometro*, inventato in Inghilterra da Banks, è un tubo di vetro fisso su di un piede, ed avente la lunghezza di circa 17 centimetri e il diametro interno di 4 centimetri.

Una linea circolare segna sul tubo la capacità di due decilitri ed inferiormente a questa una serie di trenta lineette parallele con numeri progressivi, i quali incominciano coll'unità, indicano delle divisioni corrispondenti ad un centesimo della capacità totale tra il fondo del tubo e la linea circolare, che è il zero di questa scala. Si versa nel tubo del latte, che si vuole esplorare, in modo che il livello del liquido coincida collo zero, poi si lascia in quiete l'apparato. Dopo 24 ore si trova che la panna forma superiormente uno strato, che, pel suo colore giallastro e la sua opacità, si distingue nettamente dal sottoposto liquido translucido ed azzurrigno, e si osserva a quale dei gradi della scala corrisponda la linea di demarcazione tra la panna e il latte disfiorato. Un latte di ordinaria bontà fornisce da 6 a 10 centesimi del proprio volume di panna; un latte di prima qualità ne fornisce da 10 a 15 centesimi: un latte molto ricco ne somministra da 15 a 20 centesimi; un latte eccessivamente ricco, quale è l'ultimo che si può mungere da una vacca, ne fornisce da 20 a 25 centesimi; un latte debole ne dà 5 centesimi.

Il galattoscopio, che fu immaginato da Donné, è uno stromento col quale si determina la quantità della panna assai più speditamente che non col cremometro, ed è fondato sul principio che la translucidità del latte, osservata in istrati sottili, è in ragione inversa del numero dei globuli grassi che contiene. Il galattoscopio è formato da due piccoli e brevi cilindri metallici aperti ad una delle loro estremità e chiusi all'altro da un disco di vetro; uno di questi tubi entra a vite nell'altro, di modo

che i due dischi di vetro possano esser posti a mutuo contatto od allontanarsi l'uno dall'altro; fra le due lamine il cilindro esterno ha un forellino nel quale penetra la punta del cannello di un piccolissimo imbuto. Per servirsi di questo strumento si introduce qualche goccia di latte nell'imbuto, e, ruotando il cilindro interno, si fanno allontanare l'una dall'altra le due lamine, sicchè il latte scende a riempire lo spazio che rimane libero fra di esso ed intercetta completamente il passaggio della luce di una lucerna o di una candela situata alla distanza di un metro. Allora si fa ruotare lentamente in verso contrario il cilindro interno sinchè incominci a passare la luce, e si osserva su di un semicerchio graduato, del quale è fornito lo strumento, il grado che indica la distanza di una lamina di vetro dall'altra. Ora, è evidente che quanto è minore questa distanza tanto più ricco di panna è il latte sottoposto all' assaggio, perchè esso contiene un maggior numero di globuli di sostanza grassa, i quali producono la sua opacità. Fra i gradi del galattoscopio e la quantità di crema contenuta in cento parti di latte furono trovati i seguenti rapporti:

Grado del galattoscopio in 100 parti di latte	Quantità di crema
da 40 a 35	5
» 35 a 30	da 5 a 10
» 30 a 25	» 10 a 15
» 25 a 20	» 15 a 20
» 20 a 15	25

Risultati ancora più esatti che non dai due istrumenti suddescritti si ottengono dal *Lattometro*

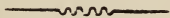
di Titus Oaks. Anzi, secondo quanto ne scrive l'*American Agriculturist* (luglio 1870), se ne otterrebbero risultati esattissimi. Eccone in breve la descrizione: Si acquistino dei tubi di vetro cilindrici uniformi del diametro da 20 a 25 millimetri di grosse pareti e tagliati alla lunghezza di 30 centimetri. È bene che le estremità siano state scaldate alla lampada di spirito finchè il vetro comincia a piegarsi. Il riscaldamento come il successivo raffreddamento sia fatto per gradi acciò il vetro non si rompa. Ad una estremità si applicano strettamente dei sugheri per turacciolo, e all'estremità inferiore si faccia un segno con una penna a 25 centimetri dall'estremità del turacciolo lungo il tubo. Questo tubo si collochi diritto in un vecchio sostegno di lampada o qualche cosa consimile, riempito di latte caldo di vacca, e così lo si lasci per 24 ore. La crema salirà e potrà essere misurata. Quando si vuota il tubo, levato il turacciolo vi si travasi dell' acqua con forza. I risultati dati da questo istrumento, crediamo giovi ripeterlo, sono molto esatti.

Adulterazione del latte. — Nelle città si vende quasi sempre il latte disfiorato per latte intero, e assai di frequente si mescola il latte con una più o meno notabile quantità di acqua. Qualche volta si fa un miscuglio di latte spannato e di latte appena munto, e si aggiunge a questo miscuglio una metà e persino due terzi e tre quarti del suo volume di acqua. Queste frodi si possono scoprire cogli istrumenti più sopra descritti, e con maggior sicurezza si scoprirebbero mediante la determinazione della quantità della caseina, essendo che fra tutti i

principii immediati del latte, come venne più sopra indicato, esso è quello che, per le relative sue proporzioni, va meno soggetto a variare. Qualche volta, per mascherare il colore azzurrigno del latte spannato ed annaquato, si aggiunge al liquido una sostanza colorata, per esempio dell'estratto di cicoria, o dello zucchero caramellizzato. Si può constatare questa adulterazione facendo coagulare il latte e gettando la massa su di un pannolino; il siero che passa dal filtro presenta il colore della sostanza che era stata sciolta nel latte. Talvolta invece di acqua di fonte si aggiunge al latte una soluzione di desterina o un decotto di crusca o di riso, o di altra sostanza contenente quel principio organico che si chiama amido: per conoscere la presenza della desterina o dell'amido nel latte, si fa coagulare questo liquido coll'aceto, sotto l'influenza del calore, e si cimenta il siero colla soluzione di iodio, la quale colora in violaceo la destrina e in azzurro l'amido.

Usi. — Il latte costituisce un alimento evidentemente completo; infatti per un tratto di tempo più o meno considerevole, che qualche volta oltrepassa un anno, serve alla alimentazione esclusiva dei novelli individui, contenendo esso tre principii albuminoidi, l'albumina, la caseina, la lattoproteina, che sono veri alimenti plastici, due sostanze idrocarbonate, la lattina ed il grasso, che sono alimenti respiratorii, diversi composti inorganici, che trovansi sciolti in varii umori animali e che contribuiscono alla formazione delle ossa, dei denti e delle materie cornee, e, infine, alcuni principii coloranti ed aromatici. Considerando la chimica co-

stituzione del latte umano e dei cinque mammiferi erbivori domestici rappresentata nella precedente tabella, si rileva facilmente come, sotto il rapporto della facoltà alimentare, si possono formare tre gruppi; il primo sarebbe costituito dal latte di asina e dal latte di cavalla; il secondo dal latte di capra e da quello di pecora; il terzo dal latte umano e dal latte di vacca. Il primo gruppo contiene i latti meno ricchi di principii immediati azotati e di sostanza grassa, e nei quali predomina la quantità della lattina; il secondo gruppo abbraccia i latti più ricchi di principj albuminoidi e di grasso, e quindi i latti più nutritivi; l' ultimo è formato da latti mediocremente nutritivi e poco diversi l'un dall'altro.

De' latti delle diverse specie di animali domestici erbivori, il più importante è quello di vacca; esso è uno dei principali alimenti dell' uomo ed ha usi svariatissimi, poichè fornisce crema, burro, formaggio, siero, lattina. Il siero di latte e il siero di burro sono usati come bevanda medicinale, e si adoperano per ingrassare i porci; in Olanda si sostituisce il siero di latte all'acqua per impastare la farina colla quale si fa il pane.

CAPITOLO V.

Della fabbricazione del burro e del formaggio.

—

SOMMARIO

Composizione chimica del burro - Differenze tra il burro fabbricato in estate e quello in inverno - Differenze secondo le varie razze - Secondo il modo di prepararlo - Spannatura - Vasi di ferro smaltato - Zangole - Temperatura - Inagrimento e carbonato di soda - Alterazione e conservazione del burro - Adulterazioni e sofisticazioni - La materia prima del formaggio - Coagulazione artificiale e spontanea - Del caglio o presame - Diversi modi di prepararlo - Marshall, Hasard, Parchinson, Cattaneo - I manipolatori del caglio - Esperienze del Nava - La pepsina - Processo di Francesco Selmi - Sul modo di agire del caglio o presame - Azione catalitica, Pasteur, Besana - Dosatura del caglio - Spurgo e cottura - Locali ed utensili necessari alla fabbricazione del burro e del formaggio - Zangola Faccioli - Il processo della fabbricazione - La colorazione collo zafferano e il dottor Carlo Polenchi - Salatura e stagionatura - Sorti - Conservazione dei formaggi - Pressojo o strettojo del Signor Guglielmo Dray di Londra - Commercio dei medesimi - Frodi - Insetti - Rimedj - Prodotti che si ottengono dal latte contemporaneamente alla fabbricazione del formaggio.

Secondo analisi accurate, dunque, il latte contiene dall'88 al 90 per cento d' *acqua* della quale ha un peso specifico maggiore, essendo in media di 1,030; contiene inoltre una materia *coagulabile* simile all' albumina chiamata *caseo*, una materia *grassa* disposta a piccoli globetti che dicesi *burro o butirro*, il cui peso specifico, che sta di mezzo fra quello del latte e quello dall' acqua, è di 1,024; ed altre materie di cui abbiamo già detto più sopra,

e tutte queste sostanze v'entrano in dosi i cui rapporti variano secondo il cibo, l'età e lo stato igienico dell' animale. Le parti solide *caseo* e *burro*. trovansi come sospese nell' acqua ed in forma emulsiva, ciò che dà al latte l'aspetto *opaco*. Lasciato questo in riposo, ed alla temperatura di *otto* o *dieci* gradi reomuriani, i globetti del burro, più leggeri di lui, salgono alla superficie trascinando un po' di caseo e di latte, e si radunano formando un liquido spessito, chiamato *fior di latte*, o *panna*, che agitato ad una conveniente temperatura, abbandona la materia caseosa ed il latte, e trasformasi in una massa compatta di quei globetti riuniti, che contiene tuttavia qualche particella delle altre due sostanze, ed un po' d' acqua, ed è il *buttirro* di commercio. Il latte spannato ha evidentemente un peso specifico maggiore di quello del naturale, ed è infatti di 1.034.

La composizione chimica del burro, lo ripetiamo, è assai complessa. Chevreul ne ottenne cinque sostanze diverse: la butirrina, l' oleina, la caprina, la margarina, e la caproina, tutte materie aventi i medesimi elementi, e nella stessa proporzione dei corpi grassi, che si saponificano cogli alcoli, trasformandosi in acidi oleico, butirrico, margarico, caprico e caproico.

Il burro esporta la maggior parte dell' aroma che esiste nel latte di vacca, ed è quello che rende il latte medesimo una bevanda sana e gradita; e questo aroma lo si può separare anche in minime dosi coll'aiuto del solfuro di carbonio, il quale, lasciato evaporare spontaneamente, abbandona un residuo appena percettibile, ma dotato di un odore

soavissimo, che ha molta analogia con quello dei foraggi, qualora si faccia l' esperimento appena fu munto il latte.

La composizione immediata del burro sarebbe, giusta lo stesso Chevreul, la seguente:

Butirro puro	parti 83,75
Latte di burro o sierolo . .	« 16,25
	100,00

Gli elementi che lo costituiscono, al dire del Berard, sono:

Carbonio	65,6
Idrogeno	17,6
Ossigeno	16,8
	100,0

Spogliando il burro del sierolo che vi è interposto, ne' suoi principii immediati si trovano:

Margarato di glicerina	68
Butirroleato di glicerina	30
Butirrato, caprato e caproato . .	2
	100

Questa ne è la composizione media, che tuttavia varia a seconda di moltissime circostanze, fra le quali non ultima è quella delle stagioni che corrono, come se ne assicurò il Chevreul medesimo, al quale la chimica deve i lavori più importanti sulle varietà dei corpi grassi.

Infatti, questo chimico, esaminando la costituzione immediata del burro fresco dei Vosgi ottenuto in stagione calda, e confrontandolo con quello che si prepara nello stesso paese durante i mesi

invernali, trovò le seguenti differenze fra la parte solida e la liquida:

	Burro ottenuto	
	in estate	*in inverno*
Parte liquida	60	35
» solida	40	65

Non è difficile rendersi ragione di variazioni tanto grandi nella costituzione immediata del burro, se si rifletta alla differenza che corre fra i foraggi verdi succolenti amministrati al bestiame durante l'estate, e gli asciutti e coriacei de' quali si alimenta il medesimo nella fredda stagione. Quand' anche le materie grasse contenute dagli alimenti di ogni specie fossero eguali, non potrebbero essere digerite colla medesima facilità e per questa ragione entrare integralmente nella circolazione per portarsi all'organo che compie la secrezione lattea E che tale spiegazione sia nel vero, lo farebbe credere la la seguente considerazione:

Facendo impassire dell' erba medica per ridurla a fieno, si osserva che 100 chil. di erba fresca si riducono appena a 23. Pongasi dunque una vacca che si alimenti con fieno di erba medica nell' inverno, e colla stessa pianta fresca nell' estate; se si ammette che 60 chil. di fieno d' erba medica equivalgono a 256 di erba fresca, quando prendasi qual termine di confronto la quantità di azoto, trovasi che quando la vacca mangia il foraggio asciutto ingerisce col medesimo 1900 gr. di materie grasse, e per lo contrario, allorchè le si apposta lo stesso equivalente in foraggio verde ne assorbe gr. 2048, ossia 148 gr. di più. Inoltre le materie

grasse che penetrano nello stomaco coll' alimento fresco, meno facilmente sfuggono alle funzioni digestive, essendo contenute da un tessuto molle, cedevole, e che lascia sopra di sè agire i succhi gastrici: le sostanze contenute dalle materie asciutte passano invece facilmente e senza alterarsi dagli organi digerenti agli escrementizii. Antonio Selmi dice averne prova in ciò che gli escrementi di una vacca lattifera, trattati col solfuro di carbonio e prodotti nella stagione fredda, cedettero fino al quattro per mille di materie solubili in quel veicolo, mentre ad uguaglianza di peso, non ne cedevano che 2,8 nel tempo in cui era l'animale nutrito con foraggi freschi.

A lui pare che in questo fatto debba trovarsi chiara la ragione del perchè il burro in estate contenga maggior quantità di sostanza liquida, di quello che vi si trovi nell'inverno, e sia anche più abbondante nella produzione.

La quantità di sostanza grassa dalla quale estraesi il burro, varia a norma delle razze degli animali che lo producono.

Ad Hoffwyl una vacca produce annualmente 83 chil. di burro, nella Campine in Fiandra se ne consegue, da uno stesso animale, ma di razza diversa, 100; nei *polder* dell' Olanda, lasciando pascolar liberamente le vacche, si trova averne ottenuto in fine d' anno anche 140. Io vidi, dice lo Schwertz, presso ai monaci trappisti, due vacche della Frigia, che quando erano fresce di latte davano perfino un chilogrammo e mezzo di burro ogni dì. »

Ma bisogna notare anche un altro fatto; parecchie volte il rapporto della produzione del latte

non è proporzionale a quello del burro. Così, per produrre da una vacca di Yersey un chilogramma di burro ci vogliono sedici litri di latte, mentre per averne la stessa quantità dal latte di una vacca svizzera ne abbisognano ventisei litri, e trenta da una vacca del Belgio.

Il Vekerlin, direttore della scuola-podere di Hoheneim, fece pure varie esperienze sull' attitudine delle varie razze di vacche a produrre del burro e ne trasse utilissimi insegnamenti. Mentre una vacca olandese consumava annualmente 15500 chil. di fieno, od alimento equivalente, e produceva 3000 litri di latte, dal quale poteasi conseguire un peso di burro corrispondente a 78 chil., un' altra della razza che vive nel Cantone di Uri, mangiava soltanto chil. 11700 di fieno, produceva ancora 2200 litri di latte, ma questi davano 71 chil. della stessa materia. Ora l' alimento apprestato ai due animali stava nelle proporzioni di 100 : 73, mentre il burro prodotto era nella proporzione invece di 100 : 91.

Ma il burro che si ottiene da un animale differisce ancora nella quantità a norma del metodo col quale viene preparato. Si sa che il latte abbandonato qualche ora a sè medesimo lascia che i globuli della materia grassa vadano a raccogliersi alla superficie, per la massima parte, ed ivi formano una specie di pellicola che possiede una certa aderenza, in grazia della quale si può levare quasi interamente. Questa operazione di togliere la parte grassa che si è raccolta quasi tutta nella parte superiore dicesi comunemente spannatura.

Il burro può essere preparato direttamente dal latte, oppure separandone dapprima la panna o crema.

Ben pochi sono i paesi dove si prepara il burro direttamente col latte, sebbene quasi tutti asseriscono che il burro medesimo, preparato direttamente col latte, possiede proprietà superiori, per aroma, a quello che viene apprestato colla crema.

Allorchè il latte rimase in riposo per 12 o 24 ore, la maggior parte della materia grassa si separa, ed allora si procede alla spannatura. A tal uopo nei paesi nostri usasi una scodelletta di legno di faggio a fondo molto piatto, mediante la quale si può togliere quasi tutta la panna. Laddove però si produce molto latte, invece di operare con questo strumento primitivo, si è ideato di valersi di un altro vaso meglio adattato, perchè rende maggior copia di crema e si opera colla massima facilità.

La separazione della panna dal latte nelle fabbriche in grande, viene operata deponendo in vasi di terra cotta il latte medesimo. Da taluni si adoperano anche vasi di metallo, ma questo si fa con rischio e pericolo, poichè il metallo viene facilmente intaccato, ed al dire di F. Selmi, il latte stenta assai più a coagularsi spontaneamente; e questo quando è fresco; molto più poi allorquando è inacidito alquanto. Quindi parecchi invece di questi ultimi recipienti, e di quelli di terra cotta, che hanno il difetto della fragilità, preferiscono i recipienti di legno. Ma quest'ultimo essendo poroso, si imbeve facilmente delle materie che contiene, e difficilmente si può ripulire, cosa per sè medesima grandemente inconveniente, perchè entro alle pareti del vaso si nascondono poi probabilmente le cagioni delle malattie alle quali soggiaciono i prodotti del latte medesimo.

Ascanio Sobrero, nella sua relazione al Ministero, per l'Esposizione universale di Londra, consigliando i vasi di ferro smaltato per questo uso, diceva:

Non potrebbesi abbastanza, a parer nostro, lodare una tale applicazione del ferro smaltato, il quale, non aggredito dagli acidi lattico e butirrico, che inevitabilmente si formano durante la separazione della crema, toglie di mezzo i timori di insalubrità che giustamente si rimproverano ai vasi metallici. Il ferro smaltato riesce assai più facile da lavarsi dei vasi di legno, che in vista della salubrità potrebbonsi adottare: finalmente i vasi di ferraccio smaltato sono più durevoli di quelli di vetro e di terra cotta, e da preferirsi tuttochè il loro costo fosse per riuscire elevato.

Quando la panna siasi separata dal latte che le sta sotto, si passa a riunirla per ottenere il burro. Per conseguirlo, non bisogna far altro che mettere ad intimo contatto i globuli di materia grassa, isolandoli dalle materie eterogenee che li circondano. È per questa ragione che la crema viene assoggettata ad un'agitazione prolungata in istrumenti appositi, che diconsi *zangole*. Le particelle agitate s' incontrano, aderiscono le une alle altre, e finiscono col formare la massa. Anche prima che appariscano alla superficie i grumi del burro bello e formato, se si esamina al microscopio il liquido, si scorgono i globuli agglutinati che formano delle piastre larghe di materia grassa.

Taluno era del parere che l' agglutinazione del burro, coll'ajuto della zangola, avvenisse coll'inacidirsi della panna; ma questo non è giacchè il Dumas, Payen e Romanet, provarono chiaramente

la erroneità di tale opinione, osservando che avveniva egualmente la agglomerazione anche in presenza di bicarbonato di soda; anzi la formazione del burro fu assai più pronta allorchè si vide resa alla reazione alcalina il liquido.

Affinchè l'agglomerazione del burro accada senza difficoltà, è indispensabile che la materia grassa non sia nè troppo solida, nè troppo liquida, la qual cosa si ottiene moderando la temperatura. Barclay ed Allau istituirono esperienze apposite su questo argomento, e ne dedussero essere la temperatura più favorevole quella che oscilla fra i 12 ed i 15. Allorchè la temperatura è più alta, il burro si forma un po' più sollecitamente, ma in quantità assai minore. Queste osservazioni vennero confermate dal Ballantyme, dal quale sappiamo che la temperatura di 13°, 8 diede un burro di qualità superiore a tutte le altre, e si conseguì in due ore di agitazione.

Mentre la panna viene battuta per ottenerne il burro, colla presenza dell' aria e del calore che si sviluppa, inacidisce con facilità, probabilmente pel lungo contatto coll'ossigeno dell'aria.

Il Villeroy consiglia di evitare tale inagrimento coll' aggiungere una piccola porzione di carbonato di soda. Mediante tale precauzione il burro si mantiene lungo tempo, poichè altrimenti fermenta con facilità, per la presenza dell' aria e della caseina, ed irrancidisce.

Per quante cure si abbiano all' oggetto di spogliare il burro dal siero, appena questo vien tratto dalla zangola, una certa quantità vi rimane sempre aderente; le manipolazioni poi alle quali si sotto-

pone per ispogliarlo dallo siero interposto e dare ai pani una forma convenzionale, contribuiscono ad introdurvi dell'aria, ed ecco la ragione dell'alterarsi sollecitamente.

Non si conosce pertanto verun mezzo capace di conservare il burro colle qualità che lo rendono pregevole come allorquando è fresco.

Il metodo più antico e che viene messo in pratica in quasi tutte le famiglie comode, per valersene poi qual condimento nella stagione invernale, è di scaldarlo sino a fusione (dai 50^0 ai 60^0) ed eliminare in tal maniera col calore l'aria che vi è interposta, e la sostanza caseosa che in parte va al fondo ed in parte raccogliesi alla superficie sotto forma di schiuma.

Coll'aiuto di tali mezzi, il fermento, l'aria e l'acqua sono eliminati.; se allora si decanta la parte liquida, e se ne riempiono dei vasi ben puliti di gres o di vetro, che si coprono poi con una vescica, od un pezzo di pergamena ben assicurata con uno spago, il burro si conserva per moltissimo tempo.

Nelle famiglie usasi ancora un altro processo assai semplice, s'impasta sopra la tavola il burro, avvertendo di tenere alcun poco inclinato il piano della medesima, perchè lo siero scoli lentamente; poi si comprime in vasi, che si tengono coperti, e portano alla superficie uno strato d'acqua, che si procura di mantenere continuamente satura di sale comune.

Nella Scozia sogliono aggiungere al sale una piccola dose di zucchero, il che gli comunica un sapore più dolce e meno piccante.

In genere, il burro viene più o meno deprezzato, perchè di qualità inferiore, sia pel suo colore troppo bianco, che per la poca consistenza, ond' è che qualcuno cerca di dargli tali qualità artificialmente, adulterandone le buone.

Usano alcuni di ricoprire di una pellicola di burro fresco quello che sia irrancidito, e con tal mezzo vendere una merce guasta come se fosse sana. Ma tale sofisticazione si riconosce tagliandone un pezzo, ed osservando se sia omogeneo.

Altri vi sogliono mischiare farina di patate, o queste stesse cotte e passate allo staccio. Anche questa sofisticazione è cosa facile il riconoscerla, prendendone una porzione, mettendola in un tubo da prova, ed immergendo questo nell'acqua bollente per alcune ore, sino a tanto cioè che tutta la materia che ne intorbida la limpidezza siasi recata al fondo. Allora, esaminandone il volume, si vede quanto di materia impura può essere aggiunta, e se si compone di amido, lo si scopre tantosto lavandola prima o col solfuro di carbonio, ovvero colla bezina, od anche coll' etere, poi trattandolo con una gocciola di tintura di iodio. Se vi è fecula od amido si vede il tutto colorarsi in azzurro-violaceo.

Un'altra sofisticazione, la quale non reca danno alla salute, è quella che mettono in uso alcuni, colorando il burro troppo bianco con un poco di curcuma, ovvero con zafferano, con decotto di oriana, ecc. Non è facile constatare tali sofisticazioni, ma, come avvertimmo, essendo innocue, possono passare senza difficoltà.

Considerato quale materia alimentare, il burro

riesce di difficile digestione, a coloro che soggiaciono a dipsepsie; ma allorquando sia puro e fresco, puossi mangiarne in buona dose senza soffrirne, giacchè l' aroma che lo accompagna lo rende più facilmente digeribile. Associandolo a' materie estranee qual condimento, presenta ancora minori inconvenienti di quello che faccia mangiandolo da solo, e se si cuoce colle vivande, ne rammollisce il tessuto ed aiuta a farle più gustare.

La materia prima del formaggio è il caseo che, in unione a poca dose di burro, deve essere coagulato e sottoposto ad una particolare trasmutazione. Ed appunto nella conveniente amalgama di quelle sostanze, nel modo di coagulare e nel mettere la massa coagulata nelle condizioni favorevoli a subire la tramutazione o fermentazione medesima, è riposta la teoria e l'arte della fabbricazione dei formaggi o della caseificazione.

La coagulazione può essere effettuata dal contatto con moltissime sostanze acide, con altre sostanze di origine organica od inorganica, con sali, e può effettuarsi anche spontaneamente. Secondo però che essa avviene per uno od altro mezzo, la facoltà di subire, in seguito, quella lenta metamorfosi che dà, per ultimo risultato, il formaggio, è più o meno conservata, talvolta perfino ammortizzata. Così, abbandonato il latte al riposo e ad una temperatura elevata sopra il dodicesimo o quindicesimo grado, l'acido lattico, o, come vorrebbesi da alcuni, l'acido acetico prodotto dalla decomposizione della parte zuccherina, diviene copioso, pronunciato, agisce sulla materia caseosa, si combina con essa, che precipita, dando luogo alla così

detta coagulazione spontanea; ma la massa risultante è pressochè inetta alla futura trasformazione in formaggio, e volge piuttosto ad una putrefazione (notissima tendenza del latte nella stagione estiva, e alla quale si ripara con fatica mediante le più rigorose precauzioni) per la maggior dose dell'acido suddetto, o per una ossigenazione che in pochi istanti ne cambia le condizioni. Il coogulamento, come abbiam detto, avviene anche pel contatto con varie altre sostanze artificialmente introdotte nel latte, e conosciute sotto il nome di *cagli* e *presami;* ma ve n'è una eminentemente atta al coagulo non solo, ma a mantener nella massa coagulata la suindicata facoltà, ed è il *ventricolo dei vitelli lattanti* disseccato, e conservato mediante sale comune, cui talvolta s'aggiunge pepe, ed acido acetico, sebbene questi ultimi due ingredienti non concorrano a produrre quella speciale coagulazione di cui si abbisogna ed insieme ad altri costituiscono piuttosto un monopolio degli speculatori, di cui devesi sempre diffidare, e che dovrebbe indurre i consumatori a procacciarsi il caglio da sè stessi. Alcuni si valgono anco della vescica orinaria del vitello disseccata, tagliuzzata, e lasciata per alcuni giorni in infusione nel latte spannato e spogliato di caseo, ossia nel *siero,* insieme ad un po' di sale, ma con poco buon successo, comunicando questa sostanza al latte, e quindi al formaggio, un gusto disaggradevole.

Ogni paese ha un modo speciale di preparare il caglio o presame; da alcuni fabbricatori di formaggio si considera questa preparazione di somma importanza per ottenere eccellenti formaggi; altri

invece si abbandonano alla cieca sorte, acquistandolo dal commercio.

Nel Gloucester in Inghilterra, ove si fabbrica formaggio quasi eguale al nostro detto lodigiano, preparasi il presame nel modo seguente, come troviamo indicato da Marchall: si prende lo stomaco di vitello poppante appena fu tolto di vita, gli si toglie il cacio che contiene, poi si lava diligentemente con acqua fredda, si cosperge di sale trito per di dentro e per di fuori, indi si pone in vaso di grès, in cui rimane per tre o quattro giorni; passato questo tempo, si toglie dal vaso il ventricolo e si sospende all'aria affinchè possa essiccare. In seguito si sala di nuovo, e si pone in un vaso di terra asciutto, che si copre con carta forata da un grosso spillo, ove si lascia finó a che il bisogno lo domanda.

Si preferisce di abbandonarlo in tale stato per un anno, perchè riconobbesi che in allora acquista maggior attività; allorquando viene destinato all'uso di presame, si aromatizza, ponendo una parte di quel ventricolo in una infusione acquosa fatta con petali di rose, canella, garofani e succo di limone, nella quale si aggiunge anche del sale. Un litro del detto liquore basta per coagulare 4 ettolitri di latte.

Il signor Hasard, nel suo interessante rapporto su questa preparazione, il quale fu presentato alla Società d'agricoltura di Bath, asserisce essere più conveniente preparare il presame liquido col porre il ventricolo di vitello, previamente salato ed essiccato, nell'infusione aromatizzata pure con droghe, come è detto da Marshall, fatta con cinque litri

d'acqua satura di sale. Dopo due giorni d'infusione, si estrae il liquido chiaro e si pone in bottiglie ben turate, nelle quali conservasi più di un anno.

Parchinson indica il modo seguente di preparazione. Si prende uno stomaco di vitello di sei settimane circa di vita, e dopo d'averlo aperto, si toglie il cacio che contiene, il quale si mette in un vaso pulito; si lava ripetutamente il ventricolo, finchè riesca bianco e netto; lo si stende su di un pannolino per farlo asciugare, poi si cosperge di sale, e si colloca in altro vaso. Dopo due giorni si toglie dal vaso e si lava di nuovo, indi si sala al di dentro e al di fuori, riempiendolo poi col proprio cacio, e si colloca in un vaso che si copre con vescica. Quando si crede opportuno di allestirlo, si apre lo stomaco e si mette il coagulo in un mortaio di pietra, si batte con pestello di legno, e vi si aggiungono tre tuorli d'uova, tre ettogrammi e mezzo di panna, un poco di zafferano in polvere, tre o quattro chiodi di garofani ed un po' di macis con altrettanto di noce moscata; quindi il tutto è ben bene mescolato, si pone ancora nello stomaco e lo si lascia per un anno. Occorrendo di adoperarlo, si prepara una satura salamoja con sale ed un pugillo di legno sassafrasso bolliti nell'acqua: allorchè la salamoja è fredda e chiara, si lascia in riposo per quindici giorni. Questa quantità basta per coagulare 60 pinte inglesi di latte o litri 34.7. Nella Svizzera usasi il presame fatto col solo ventricolo di vitello preparato con sale ed essiccato, il quale si taglia in minuti pezzi, ed al giorno di adoperarlo se ne pone una data quantità in infusione nel siero, cui si aggiunge un poco di sale, si filtra per tela, ed il liquido serve come caglio.

Nel Limborghese non si vuotano i ventricoli dei vitelli poppanti, ma si essiccano solamente un poco e si riempiono di acqua tiepida in cui siavi disciolto sale; dopo ventiquattro ore si filtra il liquido contenuto nel ventriglio, il quale serve di presame.

In Lombardia il Cattaneo, nella sua opera premiata dal R. Istituto, asserisce che per l'uso della coagulazione si raccolgono gli stomachi dei vitelli lattanti, unitamente alla materia caseosa che vi si trova radunata allo stato di coagulazione, e separata dalla parte serosa; quindi si salano per preservarli dalla putrefazione, si attaccano ad uncini e si espongono al fuoco perchè abbiano ad essiccare in un colla materia caseosa, la quale, quanto più invecchia, tanto più si consolida e perfeziona.

I manipolatori che ne fanno commercio, tagliano a tempo opportuno in piccoli pezzetti le membrane degli stomachi seccati, e ne fanno una mescolanza colla materia caseosa in essi indurita, in unione ad altro sale, pepe in polvere, farina, formaggio gratuggiato di cattiva qualità, e già divenuto ammoniacale.

Presso alcuni fabbricatori di formaggio, si fa uso del caglio preparato, non coi ventricoli dei vitelli poppanti, bensì con quelli di già nutriti con fieno, ciò che apparisce dalle fibre dei vegetabili che vi sono contenute. Di più, si potè osservare che in alcuni era incipiente la putrefazione, in altri invece contenevasi ancora del cacio non trasmutato in presame. Tale trascuratezza è disapprovevole per ogni riguardo, e non si può comprendere come ciecamente si abbandoni la fabbri-

cazione alla sorte, adoperando un fermento il quale difficilmente potrà corrispondere ad una vantaggiosa fabbricazione. I provetti nell'arte evitano perciò di acquistare il caglio dal commercio, e la maggior parte lo fabbricano nelle proprie officine. Non si trovano però essi d'accordo nel metodo di preparazione, e i più conservano con secretezza la ricetta riputata migliore per forza e bontà. D'ordinario si prepara triturando a minuti pezzi il ventricolo di vitello poppante, previamente pulito e lavato, col coagulo che conteneva, e aggiungendovi poi per ogni 7 $^1/_2$ ettogrammi di detta materia triturata e ridotta indi in poltiglia, 5 $^1/_2$ ettogrammi di sale comune che vi si mescola diligentemente, al quale scopo si rammollisce la miscela con mezzo bicchiere di vino generoso, dapprima bollito. Alcuni invece preferiscono aggiungervi un piccolo bicchiere d'acquavite; ed altri aggiungono anche, nel ridurre in poltiglia due ova cotte nell'acqua.

Dai suddetti metodi di preparazione del presame rilevasi che la base principale della sua fabbricazione è sempre la membrana mucosa del quarto ventricolo ed il cacio che trovasi in esso. Il Nava, in una *Memoria* premiata anch'essa dal R. Istituto Lombardo nel 1855, insegnò a preparare il presame nel modo seguente:

Avendo, dice egli, preso un ventricolo di vitello poppante ed uno di capretto, ed aperti quei visceri, trovammo il cacio di già radunato in masse non uniformi, un po' compatte, che spandeva leggiero odore di formaggio, con reazione acida, proveniente dagli acidi lattico ed acetico. Ne togliemmo il cacio, e ponemmo una parte di esso in vaso di

vetro chiuso con turacciolo, esponendolo alla stufa di + 40° c. di temperatura, lavammo diligentemente il ventricolo, ed asciugato diligentemente con pannolino, e salatane tanto la parte esterna che la interna, lo collocammo in un vaso di porcellana, ove per quattro giorni rimase abbandonato; e in seguito lo facemmo essiccare all' aria. Prendemmo da poi una parte di quel ventricolo essiccato, lo tagliammo in minuti pezzi, e lo impastammo col proprio cacio, aggiungendovi poco sale. La miscela fu posta in vaso di vetro chiuso con tappo non perfettamente ermetico, indi esposta alla medesima stufa di + 40° c. Dopo tre giorni, aperto il vaso, osservammo che già cominciava a manifestarsi odore di acido caprico, caprilico, butirrico, ecc., caratteristico del presame. Dopo altri cinque giorni si trovò bastantemente pronunciato l' odore del presame, per lo che si esperimentò il suo effetto con latte fresco, e videsi produrre il coagulo nel breve spazio di quattro minuti, alla temperatura + 30° c. Questo esperimento venne pure ripetuto col ventricolo di capretto posto in eguali condizioni, e si ebbero i medesimi risultati. Da ciò risulta provato che il calore moderato determina in quella miscela una particolare fermentazione, per la quale la caseina acquista la proprietà della medesima membrana mucosa colla quale trovasi a contatto. Ma se ciò avviene col cacio che ha di già subito la digestione animale, e che trovasi quindi misto alla pepsina, non potrebbe anche prodursi il medesimo effetto col cacio che si ottiene direttamente dal latte? non potrebbesi attivare una digestione artificiale mescolando la

caseina con la pepsina o con la membrana mucosa del ventricolo?

Se l'azione del presame la si vuole attribuire all'albuminoide solubile, segregata dalla membrana interna del ventricolo, conviene supporre che si abbiano ad ottenere artificialmente i medesimi risultati. Il verificare tale fenomeno era per noi importante, onde poter conoscere anche le modificazioni che subiscono le sostanze animali e vegetali, le quali comunemente si aggiungono alla miscela da costituirsi in presame. A tale scopo furono intraprese le seguenti esperienze:

Si prese un pezzetto di ventricolo, lo si pose in macerazione nell'acqua tepida, e con qualche goccia di quel liquido si fece coagulare del latte fresco, il quale venne rappreso alla temperatura di + 30° c. Si raccolse il cacio su pannolino, e se ne lasciò sgocciolare il siero.

Una parte del cacio così ottenuto venne impastata con alcuni minuti pezzi di ventricolo preparato, aggiungendovi poco sale. Si versò la miscela in un vaso di vetro, che venne coperto ed esposto alla stufa di + 30°. La massa videsi rammollita di molto; si tolse in allora il tappo, e si coperse il vaso con pergamena forata, onde potesse uscire l'eccedente umidità. Dopo otto giorni si scoprì, ed osservossi sviluppare da quella miscela grato odore di formaggio, nel quale era manifesto l'odore proprio del presame.

Si tolse dal vaso una piccola parte di quella materia, 0gr., 4, e si esperimentò con 350 grammi di latte, il quale si coagulò in quattro minuti alla temperatura di + 28° c. Si aggiunse in allora al-

tra quantità di cacio e poco sale alla suddetta miscela, indi si ripose di nuovo alla stufa, e dopo due giorni videsi sopranuotare un liquido oleoso, che diede reazione acida, costituito da burro svincolato dalla propria membrana; si rimescolò di nuovo la massa, indi la si pose alla stufa entro il suo recipiente aperto, e dopo qualche giorno videsi acquistare un colore leggermente giallo-bruno, e manifestarsi l'odore particolare del presame. Da questi risultati si ebbe prova dell'azione del moderato calore sulla miscela di cacio e di membrana mucosa con sale, la quale si effettua assai bene allo stato di pasta molle, ma non troppo liquida, per cui fa duopo permettere l'uscita dell'eccedente umidità, prodotta dal siero che trovasi combinato colla caseina quando operasi in vasi impermeabili; ma allorquando si eseguisca la miscela entro il medesimo ventricolo, come si usa dai pratici, i quali lo appendono sotto il camino di cucina, in allora per esosmosi succede l'evaporazione dell'acqua. Grammi 80 di cacio ottenuto dal latte non spannato, si mescolarono con grammi 10 presame del commercio, aggiungendovi poco sale, e grammi 10 farina di frumento; esposta la miscela, colle già descritte cautele, alla temperatura di + 35° c., si osservò che si fa assai tenera, svolgendosi gas acido carbonico.

Si lasciò aperto il vaso per un giorno per facilitare l'evaporazione dell'acqua e lo svolgimento del gas, indi si tolse dal vaso per mescolarla di nuovo, riponendola ancora all'azione del calore. Di quando in quando si esplorò colla tintura di jodio se fosse sensibile la presenza dell'amido, e si ri-

conobbe, dopo diciasette giorni, che più non ne esisteva, e che la miscela aveva acquistata la proprietà del presame; si aggiunsero ancora gr. 80 di cacio spannato, ottenuto col detto presame, e la massa, ben mescolata, si pose in altro recipiente più ampio, esponendola alternativamente ogni due giorni alla stufa. Osservossi in allora che la tramutazione del cacio in presame è più lenta; ma ciò riesce di maggior vantaggio, poichè esso acquista un odore più grato, che ci dà indizio d'essersi formati gli eteri butirrico e caprico, forse in causa dell'alcole prodotto dalla farina.

Il detto presame fu preparato ai primi di settembre, ed al 21 di detto mese fu tolto dalla stufa, in vaso chiuso ed abbandonato alla temperatura ordinaria. Al 10 dicembre si esaminò col jodio, il quale ci fece conoscere, esservi appena sensibile la presenza dell'amido; esperimentato da poi il suo effetto coagulante, si trovò che grammi 0,3 bastarono a coagulare grammi 350 di latte alla temperatura di $+ 32^{0}$ c. Dunque una parte di esso basterebbe per coagulare 1750 parti di latte.

Diversi chimici si accinsero ad estrarre dal presame la sostanza attiva che produce la coagulazione del latte; l'uso dell'acetato di piombo consigliato da taluno, quello dell'ammoniaca immaginato da altri, per precipitare detta sostanza conducono ad ottenere materie miste ed impure. Meglio avvisati furono coloro che trattarono il presame coll'alcole assoluto, indi ripresero la parte non disciolta da questo liquido, la posero in digestione nell'acqua, e riprecipitarono il disciolto con nuova quantità d'alcole concentratissimo; con que-

sto processo si procurarono la pepsina pura; se non che la pepsina riesce costosissima, poichè da un presame gagliardo non se ne suole ricavare oltre a 2 millesimi, ed inoltre vi è grande dispendio di alcole, poichè in ambedue i trattamenti se ne mettono in opera da 8 a 9 volumi. Francesco Selmi semplificò il processo nel modo che riferiamo colle sue parole:

Mi procuro ventrigli di vitello, da cui estraggo le materie contenutevi; li lavo nell'acqua tiepida, indi li aspergo di sale, ravvolgendoli sovra sè stessi a guisa di borsa, e li pongo sopra tavole, in luogo piuttosto asciutto ed aerato, coperti di sale grosso anche al di fuori. Li lascio a sè per uno o due mesi fino a che si secchino, e li conservo così due o tre mesi ancora, tempo nel quale acquistano di forza coagulante. Allorquando voglio estrarne la sostanza attiva, li svolgo, separo tutto il sale aderente battendoli, li taglio in fette e li tuffo in acqua tiepida (1 chil. circa per ogni ventriglio), tenendoveli un paio di giorni a temperatura di 25° a 30°, verso il liquido, che divenne alquanto bruno ed acquistò l'odore di brodo, in un catino di porcellana o di majolica, mentre rinnovo l'infusione con altri 300 grammi d'acqua per il tempo suddetto: la aggiungo al primo liquido, e faccio quindi evaporare a consumazione di $^4/_5$, a temperatura che non deve oltrepassare i 45° c. Il liquido diventa denso come una soluzione di gomma, e difficilmente passerebbe per carta se non si avesse la precauzione di aggiungere un poco d'alcole a 36° B. per tre quarti di volume ad un volume intero. Succede un precipitato che non suole essere completo se

non dopo alcune ore; si filtra il liquido schiarito, indi gli si aggiunge da 7 ad 8 volumi di alcole a 38° B. ed anche a 36° solamente; operazione per la quale producesi una quantità di fiocchetti bianchi, che a poco a poco si raccolgono in fondo al recipiente. Decantasi il liquido alcolico senza che gli si mescoli del precipitato, e si filtra il resto su piccolo filtrino, lavando in fine con alcole puro due o tre volte il filtro. Quando lo sgocciolamento procedette sino ad un certo punto, si trasporta il filtro col precipitato su carta bibula, si preme dolcemente per ispogliare la materia di una buona parte dell'alcole infrapposto, e quando si stacca facilmente dalla carta, si toglie di là per trasportarlo dentro un bacinetto di porcellana, vi si versa un poco d'acqua, e si espone a blando tepore, affinchè con questo mezzo si elimini l'alcoole che le fosse rimasto unito, e si riconosca se la materia sia totalmente solubile. Quando ciò avviene, ed è nel maggior numero dei casi, si ha la pepsina o materia attiva del presame in istato di massima purezza, e coi caratteri che furono riconosciuti in essa dai chimici; ha cioè l'aspetto della gomma, è trasparente, si scioglie nell'acqua o nell'alcole debole, ma non nell'alcole molto concentrato; possiede reazione neutra, quando è sciolta si conserva parecchi giorni senza dar segno di decomposizione; fa coagulare il latte e la caseina, sia che abbiano reazione acida, sia che l'abbiano alcalina.

Se per avventura non tutta la pepsina riuscisse ridissolubile, in allora bisogna ripigliarla con un poco d'acqua, filtrare il liquido, lavare il filtro, concentrare il filtrato, e riprecipitare la pepsina con altro alcole.

Da un ventriglio di vitello ben preparato ottenni un grammo all'incirca di pepsina.

Lo stesso chimico ebbe a riconoscere che la pepsina, quantunque possegga la facoltà di coagulare il latte, nondimeno è di minor forza del presame naturale, differenza che può attribuirsi a due cagioni; od a che una certa quantità del principio coagulante rimase nel primo precipitato che si forma, colla prima aggiunta dell'alcole, avanti la filtrazione; oppure ad essere modificata la pepsina per opera delle reazioni (quantunque semplici) a cui fu sottoposta per essere isolata.

Egli pure riconobbe che nel latte la caseina sussiste in due stati diversi; in soluzione cioè ed in sospensione od espansione che si dica. Valendosi della semplice feltrazione colla carta bibula (tanto la comune quanto quella detta di Berzelius) giunse a separare le due caseine, perchè la prima passa col siero attraverso il feltro, mentre la seconda rimane sulla carta colla materia butirracea.

Un latte acido contiene più di caseina disciolta di quello che un latte alcalino, e un latte naturale più che lo stesso latte a cui fu aggiunta una certa quantità di presame.

L'azione del presame sul latte fu spiegata dai chimici colla supposizione che avesse la facoltà di trasformare la lattosa o zucchero di latte in acido lattico, e che questo inducesse poi la caseina a deporsi. Tale l'opinione di Liebig, che fu più tardi sostenuta anche dal Nava. Ma Francesco Selmi dimostrò con una serie di esperienze come tale ipotesi non può essere tenuta per vera, appoggiandosi ai risultati seguenti:

1º Puo ottenersi la coagulazione del latte istantanea col mezzo del presame, senza che adunque rimanga tempo sufficiente al principio attivo di questo di trasformare la lattosa in acido lattico;

2º Può aversi uguale effetto colla zicheasia o sostanza coagulante del sugo di fico, dunque con una materia che non è atta a ridurre la lattosa in acido lattico;

3º Si può coagulare perfettameute il latte alcalinulo naturalmente, senza che rendasi acido nel tempo in cui il presame opera la coagulazione.

4º Si può coagulare il latte fatto alcalino artificialmente, in modo che il siero rimanga fortemente alcalino, dopo che il presame operò il suo effetto.

Heintz confermò posteriormente le esperienze di Selmi; di modo che fino ad ora è inesplicato in che consista la facoltà coagulatrice appartenente alla sostanza attiva del caglio.

Alcuni chimici l'attribuirono al solo fatto di presenza e la dissero un' azione *catalitica*, ma questa è una semplice parola; altri, fra i quali il Pasteur, l' attribuirebbero ad una speciale fermentazione, dovuta ad un organismo primitivo esistente nel presame; ma questa opinione viene, a buon dritto, rigettata dal Besana, che dimostrò potersi ottenere coagulazione anche senza la presenza di tali organismi; taluno l'attribuiva al formarsi dell' acido lattico, ma, come abbiamo veduto, questa opinione fu vittoriosamente combattuta da Francesco Selmi; finalmente il Besana crede debba imputarsi alla presenza di una specie di albuminoide, il quale dà il nome di chimosina, e che avrebbe grande rassomiglianza colla pepsina.

Qualunque sia l'azione del presame sul latte, ciò che interessa sovratutto al fabbricatore di formaggi, è che il presame medesimo non introduca nel formaggio elementi di dissoluzione e di putrefazione. Il presame pertanto deve essere scevro di materie estranee, e capaci di indurre la putrefazione, cosa che accade facilmente quando, come usano moltissimi, mescolano al presame del formaggio che andò soggetto esso medesimo alla putrefazione.

L'uso di mescolarvi del formaggio alterato è comune nei nostri paesi, perchè, dicono i formaggiai, che questa materia rende più attivo il presame. Non è da farsi opposizione a questo fatto, perchè è pienamente veritiero; giacchè anche teoricamente parlando non si può negare che il formaggio putrefatto non rechi seco molto acido lattico e dell'acido butirrico in quantità, sostanze le quali sono capaci di coagulare il latte per sè medesime; ma basta sapere quali sieno i materiali che presiedono a queste fermentazioni, aver cognizione esatta dell'infinito numero di germi che si moltiplicano nel corpo dove avvengono, per assicurarsi che essi debbono recare un dissesto nella conservazione regolare del formaggio.

È un fatto indubitato che il formaggio, per rendersi mangiabile, deve rimanere molto tempo abbandonato a sè medesimo; in questo frattempo ei subisce certo una modificazione speciale, per la quale la caseina, da insipida che era, si fa sapida e gustosa, e riesce meglio digeribile; ma quale sia tale trasformazione sinora sventuratamente non è conosciuto appieno.

L'industria del caseificio, ha detto, e ben a ra-

gione Enrico Besana, è ancor in balìa del più cieco e rozzo empirismo: la buona riuscita del formaggio di grana si considera ed è affatto fortuita, una grande quantità non raggiunge la completa maturanza, si guasta, si caria, e deve essere venduto come scarto, a prezzo basso; il raggio della chimica non è ancora penetrato nell'officina del casaro ad illuminare e guidare il misterioso processo. Sembra che le industrie alimentari si siano strette d'accordo nel non trarre profitto dei progressi delle scienze; panificazione, vinificazione e caseificio stanno a dimostrarlo.

Eppure tutte le circostanze che accompagnano la fabbricazione del formaggio meriterebbero un'attenta disamina. Una temperatura troppo bassa fa che le parti caseose, separate in piccole masse, si uniscono fra loro con troppa violenza e chiudano nei loro interstizii lo siero, che finisce coll'imputridire. Una troppo alta fa che invece stentino le parti stesse ad unirsi, e il formaggio si tinge leggermente in verde, oltre all'infracidire appena tagliato, ed a lasciar nascere facilmente dei vermi.

La scelta poi del caglio o presame non è ancor tutto; vuolsi conoscerne la dose, e vuolsi sapere a qual processo si deve assoggettare la massa coagulata per incamminarla a quella lenta trasformazione di cui fu cenno. Per rispondere alla prima domanda osservisi che in gran parte per l'azione dell'acido lattico, o della ossigenazione, e della temperatura, il latte, come si disse, abbandonato alla quiete, disponesi più e più al coagulo, indi alla decomposizione ed al disgregamento, il che in termini d'arte esprimesi col dire che dallo stato *sano*, e

più o men lontano dalla coagulazione spontanea passa al *maturo*, indi al *marcio*, stato che viene facilmente riconosciuto da persona esperta dallo zampillare quando venga agitato, dall'acidità, dall'odore agro e simili. Per conseguenza la quantità di caglio occorrente sarà minore pel latte maturo, maggiore pel sano e pel marcio, onde affrettare la maturanza nel secondo caso, la coagulazione nel terzo, e ciò sempre in relazione alla temperatura corrente, richiedendosene, a pari circostanze, *meno* durante la stagione calda, e *più* nella fredda. A questa incertezza, spinta da alcuni casari al misterioso, è facile ovviare quando si abbia mezzo d'agir sempre su latte sano o normale. In questo caso infatti venne dall'esperienza provato che, portando il latte alla temperatura di *trentacinque* gradi reomuriani, occorrono in ogni tempo due oncie (54 gramme) di caglio di commercio pel coagulo di *dieci brente* (755 litri) di latte. La soluzione della seconda quistione si riferisce allo spogliare la sostanza caseosa coagulata dallo siero contenuto nei suoi interstizii, onde favorire il contatto fra le molecole di essa; ciò non può conseguirsi che mediante una temperatura intorno ai *quaranta* gradi, protratta sino al punto in cui chi maneggia la *cagliata* s'accorga dell'adesione delle molecole stesse fra loro. Quest'operazione è denominata *spurgo* o *cottura*. Ciò premesso, ecco come procedesi alla fabbricazione del formaggio:

Anzitutto richiedonsi dei locali ed utensili particolari: una stanza per riporvi il latte, chiamata appunto *camerino del latte*, un ampio locale per la fabbrica del formaggio, che è il principale, e di-

cesi *casone:* altra stanza detta *casirola*, per riporvi e lasciarvi il formaggio durante alcun tempo dopo la sua fabbricazione, ed uno stanzone, che chiamasi *casara* destinato alla di lui *stagionatura*.

Il *camerino del latte* deve avere tutte le qualità necessarie, perchè il latte si conservi nello stato suo normale, e però difeso da invasione di animali, e dalle vicende atmosferiche, e la cui temperatura ambiente riesca sempre intorno agli *otto* gradi; quindi asciutto, pulito, a pareti grosse, con aperture munite d'imposte, e quante ne abbisognano per promuovervi, occorrendo, la necessaria aereificazione, e ciò che interessa assai, ad un livello di alcuni metri inferiore al piano terreno ordinario, che è il mezzo più economico per mantenervi la temperatura indicata.

All'ingiro di questa stanza vi sono dei *banchi* su cui posano i vasi del latte; ed è bene che siano costruiti di mattoni sorretti da arcate e coperti di lastre di bevola che facilitano il disperdimento della temperatura.

Il *casone* dovrebbe essere una vasta cucina preceduta da un porticato a pavimento lastricato di bevola, inclinato verso un pozzetto comunicante con un canale di colo, a soffitta in vôlta, con ampie aperture di finestre e d'usci, munite di robuste imposte, avente comunicazione, da una banda al camerino del latte, dall' altra colla casirola, e nel quale si potesse facilissimamente mantenere la più scrupolosa pulitezza. Il più importante oggetto di questo locale è il *fornello* pel coagulo, e per la cottura e spurgo della cagliata. Queste operazioni hanno luogo in un gran caldaja capace di tutto il

latte di un giorno, che può variare dalle 5 alle 14 brente (dai 400 ai 1000 litri), formata di rame, e distinta in tre parti, il *fondo*, che è a un dipresso una calotta sferica, il *corpo*, che è un cilindro, e l'*orlo* che è una superficie di rotazione molto svasata; essa è sostenuta da un robusto manico di ferro semicircolare sospeso ad una non meno robusta asta orizzontale di ferro o di legno chiamata *cicognola*, girevole attorno ad un asse verticale. Il fornello è così conformato da combaciare pel lungo con parte del corpo ed orlo della caldaja, restando aperto per l'altra, ha il fondo depresso di un metro e mezzo dal pavimento del casone, protratto per davanti di un tre metri, ed accessibile mediante una piccola scala.

Questa disposizione rende facile l'appressamento ed allontanamento della caldaja dal fornello colla sola rotazione della cicognola, il cui asse deve essere convenientemente collocato, ciò che riesce molto opportuno pel bisogno che si ha di arrestare e ricondurre prontamente l'azione del fuoco. Lo stesso intento potrebbesi per altro conseguire anco con una caldaja fissa, soffocando o riaccendendo la brage; e rende pur facile il lavoro attorno o dentro la caldaja l'esser l'orlo sì basso da giungere a metà della persona. Il tutto è poi sotto un ampio cappello conico, od una *cappa*, comunicante con un tubo verticale che via conduce il fumo, guidatovi da un condotto che parte a poca distanza dal fondo stesso del fornello. In qualche casone vi è altresì un altro fornello con caldaja simile a quella dei bucati, per altri usi secondari; v'è però in tutti un tavolo, a specchio robusto, inclinato

verso un tino sprofondato in parte sotto il suolo, ove si pone il formaggio a colare dopo che fu tratto dalla cottura, e dicesi *spersòle*, come vi sono varii tini per capirvi gli avanzi del formaggio, e v'è la *zangola*, detta dai lombardi *pennaggio*, arnese in cui si mette e si agita la panna per trarne il butirro, e che da noi consiste in un cilindro cavo che si fa ruotare attorno al proprio asse orizzontale mediante un manubrio, e la cui interna cavità è interrotta da vari corpi sporgenti che facilitano l'agitazione del liquido. L'inutilità però di portar in giro tanta massa con uno sforzo non corrispondente all'effetto, indusse ad immaginare altre macchine più semplici colle quali si promuove l'agitazione non già colla rotazione del recipiente insieme al liquido, ma solamente con quella di corpi discontinui in esso contenuti, ovvero si agita il liquido col recipiente sospeso ad una fune, ed appoggiato ad un sostegno che ne sopporta il peso, a guisa di culla, di cui ha la forma.

A proposito di *zangole* ci piace qui riferire quanto leggesi nel *Bollettino dell'Agricoltura* edito dalla Società Agraria di Lombardia, del giorno 3 maggio 1872: — Stazione di caseificio e Società sperimentale lodigiana per la fabbricazione del formaggio di grana: — Il signor Alessandro Faccioli che ebbe già a far conoscere al Comizio agrario di Milano una nuova *zangola* per la fabbricazione del burro, sopra invito del Consiglio Direttivo di questa Società gentilmente accettava di mandare a Lodi la detta zangola da esperimentarsi non solo, ma nel giorno 13 aprile fissato per la prova ebbe anche la compiacenza di intervenirvi e di aggiungere le spiegazioni desiderate.

L'esperimento venne eseguito alla sede della stazione in S. Fereolo ove esiste anche il casone sperimentale ed ove pure dovrebbe già funzionare la Stazione di Caseificio se le tergiversazioni e le brighe mosse presso il Governo da uomini che dovrebbero essere per la loro posizione superiori a meschine ambizioni o gare di campanile, non lo avessero fino ad ora impedito con grave danno di sì utile istituzione.

La zangola Faccioli è costituita da un cilindro di legno di diametro interno m. 0 62, altezza interna m. 0 62 a forma di botticella girante su perni appoggiati a cuscinetti di legno di martello, ed il tutto sostenuto da opportuno cavalletto.

Una grande apertura è chiusa con disco di ghisa e relativa manovella, e una piccola apertura opposta alla prima che si chiude con turacciolo di legno e serve ad osservare il grado dell' operazione.

Internamente la botticella ha quattro assicelle o costole longitudinali fisse distribuite uniformemente nel tamburo. La sua capacità è di litri 247 50 e cioè di 80 litri all' incirca maggiore di quella ordinaria colla quale si è fatto l'esperimento di confronto.

La zangola ordinaria in uso presso il casone esperimentale è della forma comune avente un diametro interno di m. 0 5 ed altezza m. 0 20, la sua capacità è di litri 169 80.

In presenza di numerosi ed intelligenti agricoltori vennero le due zangole caricate di una quantità di crema (*panera*) eguale in peso, in volume e in qualità, avendo avuto cura nel dividere l' in-

tera quantità in due parti eguali di mescolarla continuamente.

La temperatura dell'ambiente era di 10 gradi di Reaumur, e nella crema era stato posto un po' di ghiaccio nel giorno antecedente, ma nessuna quantità di ghiaccio fu posta al momento dell'operazione in nessuna delle due zangole. Per quanto la facilità di movimento fosse assai diversa per le due zangole, pure si collocarono un uomo ed un ragazzo ad ognuna di esse e si impresse per cadauna la stessa velocità.

Risultato dell'esperimento.

Tempo impiegato. — Uguale in ambedue e cioè di minnti 31. Si fa però riflettere alla maggior capacità della zangola Faccioli in confronto dell'altra ciò che deve aver ritardata l'operazione.

Forza impiegata. — I due uomini occupati alla zangola Faccioli impiegarono pochissima forza, anzi un sol uomo sarebbe bastato senza grave fatica. I due uomini impiegati alla zangola ordinaria sudarono, e con grave ansia e fatica riuscirono a finire l'operazione. Per cui si può assicurare che la prima ha sulla seconda un vantaggio del risparmio di forza almeno della metà.

Qualità del burro. — Il burro estratto dalla zangola ordinaria era granuloso, e si è dovuto, come si usa sempre, impastarlo ben bene onde spremervi anche il siero. Il burro della zangola Faccioli non ebbe bisogno di tale impasto perchè si estrasse già purgato così bene e mantenuto da far credere che si avrebbe potuto estrarlo quanto prima e con vantaggio di peso.

Quantità. — Il peso del burro della zangola ordinaria fu di chil. 8, e quello della zangola Faccioli di chil. 9, ossia il 5 per $^0/_0$ di più.

L'esperimento fu eseguito colla massima precisione, ed ove si consideri la maggiore quantità di prodotto ottenuto, la migliore sua qualità, il risparmio di forza e quindi di personale e forse anche il risparmio di tempo che colla zangola del signor Faccioli si ottiene, nessun dubbio può sorgere sulla pratica sua utilità a cui devesi aggiungere una semplicità pari, ed una solidità molto superiore a quella fino ad ora usata.

Il Consiglio d'Amministrazione della Società fece acquisto immediato della nuova zangola pel prezzo di it. L. 180 e la volle d'or innanzi nel Casone Sperimentale esclusivamente adottata.

Valga la presente quale attestato di gratitudine al signor Alessandro Faccioli per la nuova sua introduzione e di incoraggiamento ai signori agricoltori dei quali se è a lodar la prudenza nell'adottar nuove macchine non ancora ben conosciute, è però a biasimarsi la titubanza allorquando sono sensibili i vantaggi ottenuti come quelli di sopra annunciati e se non fosse altro quello del ricavo di lire mille in più sopra ogni lire diecimila.

Lodi, 20 aprile 1872.

Il Consiglio d'Amministrazione.

Tornando ai locali necessarj alla fabbricazione del formaggio, la *casirola* e la *casara* devono avere proprietà analoghe a quelle del camerino del latte, la casara inoltre deve essere circondata ed attraversata da scaffali aperti, a strati di tavole robu-

ste, facilmente accessibili con opportune scale, destinati al collocamento dei formaggi.

I locali od utensili descritti sono indispensabili. Di questi ultimi però ven sono altri facilmente immaginabili e comuni; v' è la così detta *panneruola*, specie di scodella di legno leggierissima, a forma di calotta sferica, molto espansa, che serve a spannare il latte; v'è la *fasciera*, assicella sottile flessibile di salice o pioppo, larga un tre centimetri, lunga un due metri, incurvata su sè stessa nel verso della lunghezza, talchè si conformi a cilindro, ed avvolta esternamente in una fascia allacciabile, tirando o rallentando la quale diminuisce o cresce il raggio del cilindro medesimo, e serve a contenere la pasta del formaggio dopo la cottura per liberarla dal siero, e disporla ad assumere quella configurazione, che dovrà poi conservare, nota sotto nome di *forma*. Vi sono la *rotella* e lo *spino*, due bastoni lunghi due metri, portanti ad una estremità, il primo una rotella di legno, l'altro alcuni robusti bastoncini che lo attraversano in croce, e servono per rompere la massa coagulata e disporla alla cottura; v'hanno anco dei *secchi* di legno di varie dimensioni, alcuni per ricevere il latte all'atto della mugnitura, altri per riceverlo da questi ultimi, come vi sono altri recipienti di rame foggiati a *catino*; ma ven sono alcuni di grande importanza, nei quali si lascia in riposo il latte per dar luogo alla separazione della panna fino al momento in cui si procede alla coagulazione, e diconsi *piatte*. Molto si è disputato, ed intorno alla forma, e d'attorno alla materia di esse. Per ciò che riguarda la prima, si

è potuto facilmente convenire che la più opportuna deve essere quella che al comodo maneggio accoppia la qualità di facilitare l'ascesa dei globetti della panna alla superficie, quindi piuttosto basse, siano poi cilindriche, prismatiche o calotte sferiche. In quanto alla materia, presentasi a primo aspetto il legno, ma, per la facilità di essere trapelato dal latte, che subito si altera, e comunica al nuovo introdotto delle qualità inette allo scopo, e per la difficoltà di nettarle, fu ben presto riconosciuto inopportuno; si ricorse al ferro ed alle stoviglie, ma oltre alla spesa, non è tanto facile a costruire con esse de' vasi di forma comoda, di poco peso e durevoli, e si terminò coll'adottare il *rame*, come quello che alla poca spesa, perchè ha sempre un notevole valore anco in pezzi inservibili, unisce le qualità di prestarsi a qualunque forma per la sua duttilità, e di fornir vasi non molto pesanti, perchè riducibile a lamine sottili. Ed anche qui si discusse l'opportunità della *stagnatura* onde evitare la formazione del *verde-rame*, provocata specialmente dall' acido lattico, ma la stagnatura è dispendiosa, e con essa si crea una *pila* che vuolsi eserciti una funesta azione sul latte, ed inoltre all' acido lattico non si dà tempo di agire per la grande nettezza in cui i vasi debbono esser tenuti, e non gli si lascia la temperatura necessaria per le ragioni adotte. Prevalse quindi l'uso del rame puro, anzi, per schivare le stagnature inevitabili nelle connessioni, si modellano con esso i vasi a grandi calotte sferiche con una robusta orlatura in ferro onde non pieghino, e tale è appunto la forma e la materia in uso presso di noi. (Su ciò veggasi più indietro la proposta Sobrero).

L'andamento della caseificazione ha principio dalla *mungitura*. Di regola ne hanno luogo due al giorno, l'una di buon mattino, l'altra un po' prima di sera. Chi l' eseguisce deve avere le cognizioni necessarie per decidere della qualità del latte al suo sortire del capezzolo, onde metter in disparte l'inetto; deve pure essere informato quali vacche deve omettere, sia per condizioni igieniche, che per lo stato precedente o seguente il parto, e deve trarre fin l'ultima goccia, poichè è provato che il latte lasciato viene nuovamente assorbito a danno di ulteriore secrezione. (V. i Cap. precedenti). Il latte munto vien collocato in secchioni disposti nella stalla o nel barco, e quindi trasportato nel camerino del latte ove, dopo essere stato *cimato*, ossia nettato, mediante uno staccio, da materie eterogenee galleggianti, vien distribuito nelle piatte. Talora, non bastando il latte della propria mandra, si acquista quello di alcune vacche di proprietari circonvicini, detti *mungini*, che lo trasportano al casone nelle ore delle mungiture ordinarie, ed anche questo latte, cimato e misurato, vien distribuito nelle piatte, insieme o separato dall'altro, secondo che, o per la fede che meritano i mungini e le loro vacche, o pel guasto che può produrre l'agitazione nel trasporto od altro, si ha fiducia che quel latte possa essere parificato o no al proprio. Poco prima della mungitura della mattina si spannano le piatte per aggiungervi poi il latte della mungitura medesima, mistura che in generale riesce utile, perchè, d'inverno, unendo al latte vecchio il nuovo, la cui temperatura è circa 30° c., si accelera la maturanza del primo, d'estate si ritarda la maturanza

del nuovo. D'inverno poi, in cui di solito la quantità del latte è molto minore di quella della state, sia pel cibo secco, che pel numero delle vacche in *gestazione* inoltrata, assai maggiore in quest'epoca, si uniscono similmente anco tre o più mungiture. E per contrario d'estate, in cui il latte corre facilmente alla maturanza, ed è molto abbondante, in quelle cascine in cui le mandre sono numerose di capi, non si uniscono nemmeno due mungiture, ma si destina al formaggio quello di ciascuna, fabbricandosi due forme al giorno.

Il latte posto al riposo richiede il più attento esame, massime nella stagione estiva, onde non oltrepassi il punto più opportuno pel coagulo artificiale. Le persone abituate a questo genere di prove approfittano delle più minute circostanze; l'odore grato che sentesi al solo entrare nel camerino o fiutando lo stesso latte, accompagnato dal sapore dolce, è indizio di sanità, mentre l'odore ed il sapore acidulo sono propri del latte che ha raggiunta e passata la maturanza; il rumoreggiar piuttosto a guisa di vino che d'olio, all'atto del travasamento, son pur valevoli ad indicare il primo od il secondo stato, come lo sono la condizione della panna più o meno uniforme, la lucentezza più o meno apparente della superficie delle piatte, il conservare lo stato liquido uniforme, ovvero il grumarsi della panna o del latte, posto a fuoco in un piccolo recipiente, e simili

Quando il camerino abbia le proprietà precedentemente descritte, si può esser tranquilli sul conservarsi del latte per molto tempo nello stato normale, ma non è sempre possibile d'averne uno

simile. Ciò che danneggia maggiormente è la temperatura elevata che favorisce la funesta azione dell'acido lattico o della ossigenazione; ad essa si deve per conseguenza tentare di ovviare. Fra i rimedi proposti a questo scopo giova rammentar quello di far pescar le piatte in un rigagnolo d'acqua fresca di sorgente, scorrevole attraverso il camerino. Venne anco suggerito di neutralizzare l'acido lattico mediante il *sotto-carbonato di magnesia* nella dose di *sei denari* per *brenta* (un po' meno di una *gramma* per *dieci litri*).

Giunto il momento di passare il coagulo si spannano le piatte in modo che pur vi resti un po' di panna indispensabile per un formaggio di prima qualità, ma in dose tale che non ne venga scapito dal lato economico, cioè riguardo al prezzo corrente del butirro e del formaggio; in generale venne riconosciuto vantaggioso il levar tanta panna che ad ogni brenta di latte (litri 75, 55) si abbiano due libbre grosse ed un quarto di butirro (chil. 1, 71).

Il latte così spannato vien versato in un secchio per essere poi trasportato nella caldaja, abbandonando quella poca quantità che trovasi al fondo di ciascuna piatta, siccome contenente materie eterogenee depositate dal latte, e specialmente dell' acqua, qualche lattato, od altro sale, e quella caldaja si avvicina al fornello, le si fa fuoco per di sotto con broccami minuti, e l' operazione si protrae di tanto che la massa, agitata sempre colla rotella, acquisti uniformemente, e piu o meno celermente secondo lo stato del latte, la richiesta temperatura, constatata ordinariamente, da chi ha pratica, coll'immersione di un braccio, sebbene ognun

veda quanto debba riuscir fallace questo metodo, e desiderabile che venga surrogato dall' uso del termometro comune. Per ciò che risguarda la temperatura, i casari sogliono stabilirla dietro il diametro di quelle bollicine, chiamate *bose*, che formansi durante il riscaldamento alla superficie del latte, ovvero che sono espressamente provocate, anzi attribuiscono alle medesime un'importanza misteriosa di cui non sanno essi stessi darsi ragione. Fu già detto che pel latte allo stato normale riducendo quella temperatura a 35° r. si è in grado di valersi d'una dose costante di caglio, ma di solito ciò non avviene, ed i casari che non si scostano dalla loro pratica la variano entro i limiti di 25° e 28° secondo lo stato del latte, la stagione, e le condizioni atmosferiche.

A questo punto il casaro disponesi ad introdurre nella massa riscaldata il caglio, la cui attività gli deve esser nota da precedenti esperimenti. Seguendo la pratica ordinaria, fa egli allontanare la caldaja dal fuoco, e forma del caglio di commercio una palla di dimensioni uguali a quelle d'un'altra predisposta il giorno precedente, pari a quella che egli usò in quel giorno, indi l'aumenta o diminuisce, se crede, formandone un' altra uguale da conservarsi pel giorno appresso, e la stempera in un po' di latte, e l'introduce filtrato, agitando la massa colla rotella, che abbandona poscia al riposo; dicesi *se crede*, poichè in ciò egli continua nella via del mistero, consigliandosi collo stato del latte, colla stagione, e colle condizioni meteoriche, e non è raro che impieghi dosi diverse di caglio a parità di circostanze, ovvero la stessa dose, in circostanze di-

versissime. Quando si possa operare su latte normale alla temperatura di 35°, la dose è costantemente quella già indicata, per la quale compiesi il coagulo in poco più di tre quarti d'ora. E per ciò che risguarda il caglio, si può osservare che giova prepararselo liquido, cioè giova usare una proporzionata soluzione filtrata dello stomaco vitellino tagliuzzato, e messo per alcuni giorni in macerazione con acqua salata, dopo d'essere stato scevrato dalla parte grassa, e lavato con vino per toglierví il cattivo odore. Anco il caglio liquido comincia a trovarsi in commercio.

Nella pratica comunemente seguita, la coagulazione si effettua in un tempo che varia dall'estate al verno dai 30 ai 120 minuti. Durante il medesimo si raduna alla superficie una specie di panna, detto appunto *pannetta*, che forma uno strato pellicolare, che, per la contrattilità della massa che va coagulandosi, acquista un movimento vermicolare, dal quale si può argomentare lo stato del coagulo, e quella pannetta si raccoglie colla panneruola, e via si getta con perdita di formaggio. Nell'altra pratica, di agire, cioè, su latte normale alla temparatura indicata, la pannetta nè ha tempo di formarsi, nè il può, per la temperatura più elevata che scioglie la parte grassa, ed il compimento del coagulo si argomenta dallo staccarsi della massa dall'orlo della caldaja.

Allora si fanno colla panneruola delle fenditure attraverso la massa coagulata dalle quali ben presto si fa strada lo siero, e si ripetono usando anco la rotella e lo spino, finchè i grumi premuti perdono il filamentoso e legano fra loro, dopo di che, si gira la caldaja al fuoco, e si passa alla spurgo ed alla cottura.

Richiedesi per questa operazione la temperatura di un *quaranta* gradi, ed un agitar continuo, ed è terminata allorchè, maneggiando i grumi, accorgesi che hanno essi perduta la tumescenza ed acquistata elasticità e facoltà di aderire. Si può osservare che una temperatura troppo bassa è causa per cui nelle forme si presentano delle bolle chiamate *vescicotti*, una troppo elevata fa acquistare al formaggio un sapor aspro, talvolta amaro, riesce secco, privo di pastosità.

Intanto che ha luogo lo spurgo si dà alla massa il color giallo mediante lo *zafferano* (*crocus sativus*), forse ad imitazione di quello che naturalmente assume il latte proveniente da mandre nudrite con buon pascolo verde. In questa operazione, che non è indispensabile, non si ha altro riguardo che di far andare la mescolanza il più possibilmente uniforme, e di risparmiare nella dose.

Sembra però che, in qualche provincia, l'impiego dello zafferano possa talvolta danneggiare la buona riuscita dei formaggi. Ed a questo proposito il dottor Carlo Polenchi, da San Fiorano, nel circondario di *Lodi*, sotto la data del 23 settembre 1869, scrive: Uno dei motivi per cui il nostro formaggio non trova all'estero, segnatamente in Francia ed in Inghilterra, quella ricerca e quello spaccio che pur vi hanno altri prodotti nostrali, si è lo zafferano col quale viene confezionato, il cui odore generalmente non piace; così pure uno dei motivi per cui i nostri scarti sono tanto dispregiati non solo nella nostra provincia, ma ben più su tutte le piazze d' Italia, che preferiscono piuttosto qualità anche inferiori e più magre, ma con colore, alle

nostre, che in generale sono verdi, al contrario dei formaggi reggiani, parmigiani e piacentini che restano sempre di un bel giallo, è pure da attribuirsi allo zafferano, che toglie ai nostri scarti segnatamente ogni buon aspetto, essendo le sue parti coloranti in breve distrutte dalla forza del maggior acido che contiene il nostro latte in confronto agli altri. A questo inconveniente ove si potesse rimediare, non è dubbio che tanto i produttori quanto i negozianti ne proverebbero un grande vantaggio, ed i loro guadagni diverrebbero incomparabilmente molto maggiori. Sarebbe pertanto ottimo caso che per colorire il formaggio noi trovassimo qualche altro spediente, adoperando per il nostro quella tintura che gli Olandesi e principalmente Inglesi adoperano per il loro. Io con possibile risparmio di spese ne ho già fatto la esperienza, ed a giorni caverò dal sale dieci forme, tinte col sistema inglese, che dal tutto assieme mi pare non possano che riuscire benissimo. Cinque di queste le ho tinte in grana, prima di farle cuocere; cinque appena messo il latte nella caldaja prima di dar loro il caglio, ciò che parvemi meglio ancora. Nell'un modo tuttavia e nell'altro, tutte si presentano benissimo con una tinta bella e soddisfacentemente eguale a quella del formaggio d'Olanda, e si ha fin d'ora la quasi certezza che si conserveranno tali. Collo stesso metodo si ponno pure colorire meglio ancora le così dette crescenze o stracchini freschi, i quali, oggi coloriti collo zafferano, il più delle volte sanno fino di amaro, al punto che io stesso non posso mangiarli, di modo che per mio uso proprio me le faccio fare senza.

Così dicasi del burro, che in Inghilterra tutto l'anno si mangia colorito, del più bel giallo, col metodo più semplice e poco dispendioso. Noi ne potremmo approfittare, e mentre ci vien cercato in tutta Europa, potremmo spedirlo confezionato in modo da offrirlo giallo in tutti i tempi. Questo metodo inglese lo provai quest'inverno più d'una volta, e chi lo ricevette non si accorse se il burro fosse genuino, o no. Così pure provai a tingere il burro con una nostra sostanza vegetale che costa pochissimo, con un eguale o poco inferiore successo della prima; anzi, per convincermene maggiormente, la feci provare ad altri due colti fittabili, che ne furono soddisfattissimi. Io sono ben lontano dal fare un segreto della mia esperienza; ma prima di comunicarla alla società attenderò il momento in cui potrò spedirgliene un saggio, affinchè, senz'altra prevenzione, possa emettere il suo giudizio.

Terminata la cottura, si gira con prestezza la caldaja allontanandola dal fornello, e tosto si cessa dal tramestare il liquido, affinchè effettui la precipitazione de' grumi, e la legatura della pasta del formaggio in un sol corpo, il che avviene in pochi minuti, dopo di che si estrae il siero dalla caldaja mediante un recipiente di rame detto *ramino*, lasciandovene tanto da coprire la grana oltre a due decimetri, e si rimpiazza in parte mediante altro siero freddo, od acqua, per ridurre il liquido ad una temperatura di 2º gradi o poco più. Allora un inserviente robusto, per lo più il *sotto-casaro*, appoggiando il ventre all'orlo della caldaja s'inchina colle braccia tese e smove la pasta tutto all'ingiro della parete, e la raccoglie in un ampio tovagliuolo

tessuto di grosso filo chiamato *patta*, fattovi destramente passare al disotto, e ne trattiene i capi. Intanto, allo scopo di facilitarne l'estrazione, viene introdotto altro siero nella caldaja; due inservienti, afferrando ciascuno due capi della patta, la sollevano e la gettano col suo carico in un predisposto secchione, ove viene abbandonata per qualche tempo con siero caldo, e coperta, onde maturi, per trasportarla poi sullo spersòle entro la fasciera a compire lo spurgo, coprendola con una tavola di legno non molto pesante che chiamasi *tondello*. Dopo un'ora circa si svincola dalla patta, si serra nuovamente nella fasciera, e si pone su di un altro pezzo di tela tessuta con fili ancor più grossi, chiamato *pattone*, che s' imprimono sulla pasta favorendo lo sgocciolamento del siero, e lasciandovi delle leggere scannellature che giovano a trattenere il sale sciolto di cui a suo tempo viene cospersa la forma; per questi motivi si fa in modo che il pattone agisca su entrambe le fascie piane di essa.

E durante tutte queste operazioni il casaro porta esame sul siero che cola, sui segni che appariscono alla superficie della pasta, sulla sua elasticità, ed altro, e ne approfitta per accelerare o ritardare or l'una or l'altra, sebbene talvolta senza ragione, e col solito mistero.

Nello spersòle si lascia la forma sino al domani in cui si trasporta su di un banco della casirola. In questo stato è una pasta insipida, indigesta, e non diviene vero formaggio atto a nutrire se non dopo la *salinatura* o la *stagionatura*. A capo infatti di pochi giorni si avvolge di sal comune, e si

ripete l' operazione per trentacinque o quaranta giorni, voltandola e rivoltandola, dopo di che trasportasi nella *casara* ove soggiace a quella lenta trasformazione che dicesi appunto stagionatura, la quale vien favorita mediante unzioni di olio e burro, eseguite con particolari cautele. Ed in tutto questo seguesi un tal ordine che, ogni giorno lo spersòle riceve e dà una forma, ogni giorno ne entra una nella casirola, ed una ne sorte, ogni giorno comincia la salinatura di una, e cessa quella di un' altra, ed ogni giorno se ne aggiunge una alla casara ove si praticano le convenienti esplorazioni, unzioni, raschiature mano mano delle più vecchie, e da cui sortono per essere mandate in commercio due volte all'anno, in due assortimenti, compiti circa tre mesi prima, ciascuno dei quali si chiama *sorte*, d' ordinario in giugno la così detta *sorte invernenga*, compita col 23, o col 30 aprile, ed in dicembre l' *estiva* compita col 30 settembre prossimi passati. Nella casara unita al casone, ed anche in quella ove si lascia tre a quattro anni dai commercianti a subire un' ulteriore stagionatura di perfezionamento, il formaggio deve assoggettarsi a speciali cure le quali costituiscono un'arte particolare.

La conservazione de' formaggi è una delle opere più importanti ed essenziali di questo ramo industriale, economico e commerciale, e particolarmente per que' formaggi che sono destinati a sopportare un viaggio di lungo corso, ad essere trasportati in regioni lontane ed in climi assai differenti e sotto cocenti raggi del sole dell' Etiopia, o nel rigido freddo della Siberia. La loro consistenza, lo

stato loro di fermentazione più o meno inoltrata nelle casare, ne' magazzini, sotto le volte o nelle cantine servire devono di guida e di direzione. I modi coi quali si è proceduto alla loro fabbricazione, contribuire devono assaissimo ad assegnare ai formaggi il tempo di loro conservazione. È bene di osservare, pria di ogni altra cosa, che all'oggetto di prevenire quant'è possibile la decomposizione de' formaggi, è necessario, e come già abbiamo detto, di operare nelle convenienti ore del giorno e ne' luoghi guarentiti dalle mosche e dagli insetti. I formaggi che sono fabbricati con presame troppo fresco, o che il siero non fu da essi totalmente spremuto, vanno soggetti a gonfiare, ed internamente conservano de' fori, e larghi serbatoj d'aria, i quali fanno comparire la pasta in figura spugnosa e disaggradevole. Quando un simil caso avvenga o nel tempo della fabbricazione, o nella stagionatura, e se la fermentazione si appalesa in tutta la sua vigoria, si deve trasportar il formaggio in luogo fresco e secco, ed aggugiarlo, cioè forarlo con spilloni di ferro ne' luoghi appunto in cui più forte si manifesta il male; l'aria ed i gaz escono da quelle forature, il formaggio s'abbassa, ritorna alla stato normale, e nell'interno scompaiono i fori e le cavità. — In alcuni paesi dell'Inghilterra, all'oggetto di prevenire questi accidenti, i caciolaj si servono di una polvere, conosciuta col nome di polvere pel formaggio: ella si compone di 3 $^3/_4$ ettogr. di nitro in polvere, e di 27 grammi di bolo d'Armenia, parimenti in polvere, ed intimamente mescolati. Pria di saleggiare il formaggio, ed all'istante in cui si deve sottoporlo al pressojo,

essi lo strofinano con un'oncia della sovradetta mischianza; una dose maggiore potrebb' essere la causa di cattivi effetti.

I formaggi che non sono bene sgocciolati, vanno soggetti alla lenta decomposizione dei loro principj componenti; e questi si trasformano in altre sostanze di proprio genere, o si risolvono ne' suoi elementi, i quali, combinandosi in certe determinate proporzioni, danno origine a corpi di diversa natura ed anco velenosi come sòvra dicemmo. L'aria ed il calore concorrono attivamente a determinare e ad accelerare una tale decomposizione, quindi l'ammuffamento, l'infracidimento e la putrefazione.

Ad ovviare a sifatti inconvenienti derivanti dalla non completa premitura dei formaggi, il signor Guglielmo Dray di Londra inventò una macchina ingegnosissima che merita sotto tutti i rapporti la riputazione di cui gode in Inghilterra. Componesi essa di una lastra mobile di ghisa sostenuta da una vite *H* (fig. 1.ª e 2.ª) che attraversa la parte superiore dell'armatura della macchina. Questa vite riceve il suo movimento dal rocchetto *G*, che alla sua volta lo riceve dalla ruota dentata *F*, mossa da una manovella. Così girando quest'ultima in un senso o nell'altro, si inalza la piastra mobile, oppure la si fa discendere orizzontalmente in modo da avvicinarla quanto si vuole alla piastra fissa.

Con questo apparecchio costrutto solidamente, si può esercitare sui formaggi una pressione considerevole.

Ma non basta che la pressione sia forte, bisogna anche ch'essa sia costante. Ora quando i formaggi

sono stati sottoposti alla premitura per un certo tempo, producesi un accosciamento in tutta la massa, la costituzione molecolare si modifica, di modo che la resistenza opposta alla piastra che comprime

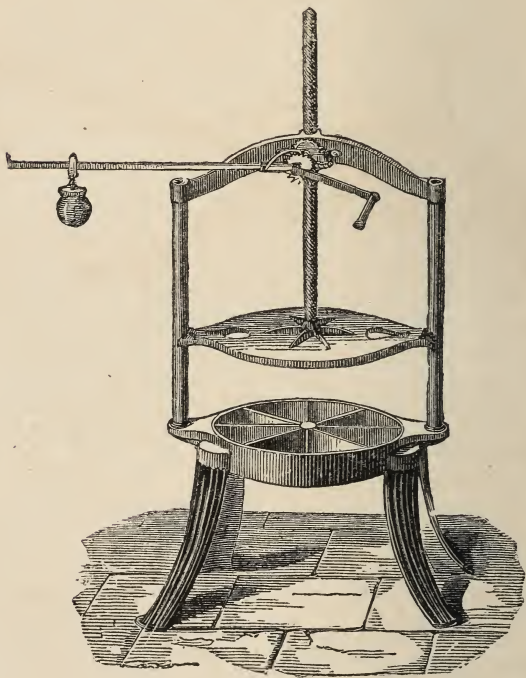



Fig. 1.

diminuisce notevolmente. A questo inconveniente il signor Dray ha rimediato in un modo felicissimo. — A tale effetto egli fissò sull'albero della mano-

vella una ruota a rocchetto *D* (fig. 2.). Una leva *B* portante un contrapeso *A* è articolata sull' asse della ruota a rocchetto, ed è munita di un nottolino *C*, terminato da un uncino che si ingrana nei

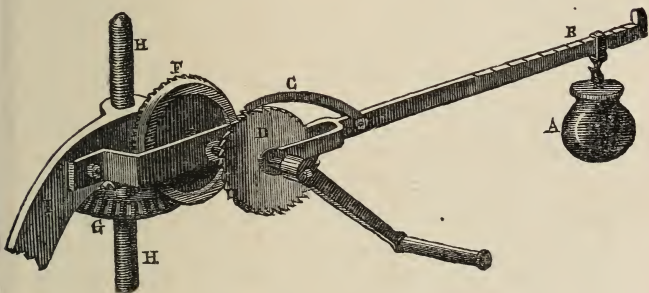



Fig. 2.

denti della ruota *C*. Comprendesi facilmente il vantaggio di questa disposizione. Quando il formaggio si accoscia e che, per conseguenza, la pressione diminuisce, l'azione del contrapeso *A* tende a far girare la ruota a rocchetto, e, per conseguenza, tutto il sistema d'ingranaggio che fa muovere la piastra, mobile. Quest'ultima si avvicina alla piastra fissa , e la pressione resta sensibilmente costante per tutto il tempo dell'operazione.

Abbiamo già detto che il sale opera in modo importantissimo nella insalatura de' formaggi. Noi abbiamo fatto conoscere pur anco che la materia caseosa in istato di secchezza può essere conservata indefinitivamente, ma ella non ci trasmette allora se non che un sapor fatuo, insipido e poco aggra-

dito. L'addizione del sale da un lato e la preparazione o stagionatura nella caciaja o nel magazzino dall'altro, operazioni che richieggono le maggiori cure e la più attiva sorveglianza, hanno per iscopo di attuare una lenta fermentazione o una graduata reazione fra i principii elementari del formaggio. Una tale reazione progredisce tanto più rapidamente quanto più i formaggi sono molli, ed il locale è troppo caldo ed umido. Più lento cammina l'intestino movimento, e più pronunziato e dolce ed aggraziato è il sapore del formaggio.

Lo studio nostro dev'essere rivolto appunto a sapere, con certezza, istabilire il momento preciso, in cui questa reazione fra gli elementi abbia prodotto quelle combinazioni gradevolissime al gusto, per cui è annunziato l'istante che dev'essere consumato il formaggio. Se si accorciasse il tempo, ei non sarebbe, come si suol dire, per anco fatto; se si ritardasse di troppo, si troverebbe in uno stato prossimo, più o meno, alla totale decomposizione. Allorquando il formaggio è sufficientemente passato al richiesto stadio, collocare lo si deve in luogo fresco, ma non umido, anco in una buona cantina, avvertendo però che non sianvi liquori in attualità di fermentazione: in quelle cantine nelle quali il vino si mantiene conservato per molto tempo, utilmente si possono collocare i formaggi. La cantina che non può servire al vino, è necessariamente dannosa al formaggio.

Ciascheduna qualità di formaggio abbisogna di una particolar cura e diligenza. Oltre i mezzi da noi indicati per ottenere una lenta fermentazione, richiedesi una condizione passiva, cioè il riposo.

Poichè la fermentazione non consiste già solamente in una decomposizione dei principii componenti un corpo, ma in una nuova combinazione attiva dei medesimi; e quindi il riposo è di assoluta necessità. Sebbene la fermentazione opera sia della natura, ciò nondimeno assaissimo può influire l'arte; giacchè noi possiamo produrre, aumentare, togliere o sopprimere in tutto o in parte all' uopo le necessarie condizioni.

Alcuni formaggi di pasta molle ed affinati; come quelli di Epoisse, di Langres, di Brie, di Geromè, alcuni de' così detti stracchini, formagelle, ecc., si mettono nelle scatole di abete e di faggio. Appena chiuse compiutamente quelle scatole, si coprono di uno o due strati di dipintura ad olio, ed allora que' formaggi si conservano più lungamente e nella miglior condizione. Chaptal diceva, che era impossibil cosa formarsi un' esatta idea della perfezione e dell'eccellenza del formaggio di Roquefort, come pure del vino di Borgogna, se non assaggiandoli nel paese stesso, ed al momento che veniva tolto alle volte il primo ed il secondo alla cantina. Troppo facilmente infatti si decompone e si guasta nel trasporto, ad onta di tutte le cure che impartire si sogliono al formaggio, ed è per questo che lo si vende e lo s'invia al mercato pria di sua perfetta maturanza o stagionatura. Non sarebbe forse difficile di conservare a questi formaggi le qualità e proprietà, che costituiscono il loro merito, chiudendoli isolatamente nelle scatole dipinte o inverniciate e chiuse ermeticamente.

Molti formaggi e particolarmente quelli d'Olanda vengono generalmente intonacati di uno strato di

vernice confezionata con olio di semi di lino: questa preparazione è fuori d'ogni dubbio una delle principali cause della loro conservazione ed inalterabilità nei viaggi di lungo corso; in questo caso anco il volume può contribuire a far in modo che siano più facilmente custoditi e guardati. Quando i formaggi di Gruyeres si fabbricassero di forme meno grosse e ricoperti fossero di diversi strati della nominata vernice, potrebbono mantenersi sani anco sul mare. La vernice forma uno strato unito, solido e secco, il quale impedisce assolutamente l'accesso all'aria ed all'umidità, che sono, come abbiamo visto, i più validi ed attivi agenti della fermentazione. Quanto all'azione del calore, altra possente causa di fermentazione e di decomposizione, si può guarentirsene coprendo i formaggi d'uno strato di carbone in polvere oppure tenendoli nelle raschiature, o segature di legno. Queste sono le precauzioni suggerite dalla pratica e dall'esperienza, e certamente sono le più ragionate, massime quando si vogliono affidare i formaggi alle eventualità di un lungo viaggio.

Il formaggio di grana, detto parmigiano, suol essere spedito all'estero, quando ha compiuta l'intera maturanza, e sia giunto alla perfetta stagionatura. Poche precauzioni si richieggono, perchè facilmente possa essere trasportato ed avviato in lontane regioni, ed in differenti climi; esso nulla soffre quando sia stato bene fabbricato, saleggiato e stagionato. L'azione del calore e dell'aria non operano in lui che l'intero diseccamento; del resto può resistere lungamente inalterato. D'ordinario lo s'imballa entro ceste di vimini. Ciascuna forma

viene attorniata di paglia asciutta e secca, ed in modo che soffrir non possa gli urti e le scosse prodotte dal carro o dalla nave su cui è caricato, altrimenti si ammacca e ruina nel punto in cui si opera l'attrito. Generalmente tutti quelli che fanno commercio in grande di formaggi conoscono benissimo tutte le pratiche che usare si devono in simili circostanze. Coloro poi, i quali hanno l'incarico del trasporto, non possono essere dispensati dalla continua sorveglianza, di esaminare i formaggi di tratto in tratto per apprestar loro in caso di bisogno, le necessarie cure, ed operare in guisa tale che sottostare non si debba per guasti od altro a perdite più o meno considerevoli a causa della trascuratezza e della negligenza.

Il formaggio messo in commercio non va esente da frodi, la principale delle quali è di far passare il formaggio alterato per buono. Allorquando alcuni formaggiai di mala fede si accorgono che una forma è riuscita male, la bucano dalle due parti con un ferro munito di molti denti, per farne uscire l'aria che l'avea gonfiata, e poi ne rifanno la superficie col fuoco, e se vi trovano dei vacui li turano con pasta di formaggio, che fanno liquefare col calore, perchè meglio si attacchi e non sia conosciuta la frode.

Il formaggio così sofisticato, durante l'inverno è solido, coll'invecchiare l'aria che vi si è introdotta lo fa diventare nero, amaro e di un odore disgustoso e riesce dannoso anche alla salute.

Oltre a questa sofisticazione, i formaggi possono essere alterati da altre cause, e fra gli altri gli insetti recano loro gravi danni. Quelli che attaccano più facilmente i formaggi, sono:

L'acaro dei formaggi (*acarus siro*) che li divora quando i formaggi sono secchi, e riescono tanto più dannosi perchè schiudono le loro larve sotto la crosta e si spandono nell'interno, dove cagionano perdite considerevoli.

Le larve della mosca dorata (*musca cæsar*), quella della comune (*musca domestica*) e della stercoraria (*musca putris*) si introducono anch'esse nelle forme e le guastano.

La presenza di questi animali, che annunzia già uno stato avanzato di putrefazione, è cagione di ripugnanza per molti; taluni però, per i formaggi da pasto, preferiscono mangiarli in tale stato, perchè allora prendono un sapore molto piccante.

Tutti questi animali possono farsi scomparire col mezzo dell'acido solforoso gazoso, che si consegue facendo abbruciare dello zolfo nel magazzeno, oppure sviluppandovi del cloro, dei vapori di aceto, o, meglio di tutti, spargendovi dell'ipoclorito di calce.

Allorquando si accorge che una partita di formaggi viene assalita da questi insetti, fa d'uopo anzitutto allontanare e vendere le forme che furono già intaccate, riporre in altra parte quelle che non furono oggetto di attacco per parte degli insetti, e procedere alla ripulitura del locale dove si conservano.

Per far questo si comincia col lavare diligentemente con acqua pura le mura e le tavole dove stanno i formaggi, indi, senz'altro, si imbiancano le pareti con calce e si lavano le tavole con una soluzione d'ipoclorito di calce, e finalmente, chiudendo porte e finestre del magazzeno medesimo, si

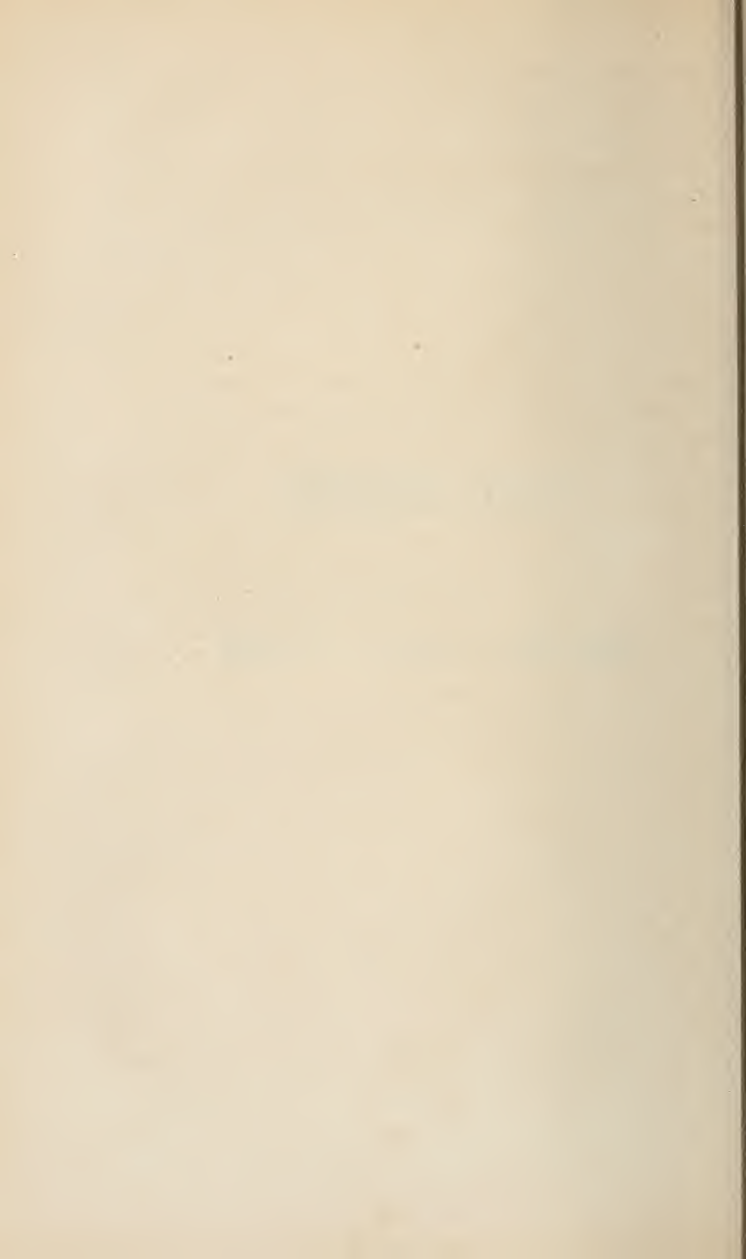
porta nel mezzo dell' ambiente un fornelletto con carboni accesi, sui quali si gettano delle canne di zolfo.

Contemporaneamente alla fabbricazione del formaggio, si ricavano dal latte varii prodotti. Così durante il coagulo si confeziona il butirro di cui abbiam detto. Dallo siero che rimane dopo il coagulo, e nel quale pur contengonsi avanzi di materia caseosa, si ottiene il così detto *fiorito*, da cui si ha la *mascarpa*, rimettendola a fuoco ed unendovi qualche acido che fa coagular quest'ultima, e dopo ciò se ne estrae un' altra chiamata *mascarpa acida*, aumentando la temperatura e l' acido, se pur non conviene darla a pascolo dei maiali; l' avanzo liquido è denominato *scotta*. Depositata quest'ultima in un tino ed abbandonata alla quiete, passa ad una fermentazione acida, ed assume il nome di *agra* o *maestra*, in cui hanno luogo delle alterazioni provenienti dalle condizioni atmosferiche, le quali sono pel casaro una specie di barometro. Dalla panna si ricavano i così detti mascarponi, di cui diremo più avanti, mediante un acido ed una conveniente temperatura. Col latte non spannato, o spannato di poco, si formano i *formaggi bianchi* di pronto consumo, i *stracchini*, le *robbiole* e simili, ricorrendo sempre al fuoco e ad un caglio, che non importa che sia quello occorrente pel formaggio di genere completo.

Il prodotto del latte in formaggio e butirro si può ritenere pei nostri paesi, e per termine medio, del *nove* per *cento* complessivamente, varia però assai il rapporto fra queste due sostanze, secondo la spannatura più o meno abbondante. In un cal-

colo preventivo, e per adequato, si può ritenere il formaggio poco più del *sei* per cento del latte, il butirro poco più del *due e mezzo*, e così una brenta di latte pari a litri 75,55 e pesante chilogrammi 73,14, dà circa chilogrammi 6,50 di materia utile, e propriamente 4,50 di formaggio, e *due* di butirro.

PARTE SECONDA

Delle diverse specie di Formaggi.

Delle diverse specie di formaggi.

Non tutti i formaggi compongonsi della parte coagulabile del latte separata dal siero; ve ne sono alcuni che sono fatti di pura panna; altri che sono preparati col latte tal quale esce dalle mammelle, o soltanto della parte coagulabile senza alcun miscuglio di panna. Fabbricati ne vengono cert'altri, ne'quali si mischia una dose maggiore di panna al latte da cui estrarre si deve la materia caseosa; infine si manifatturano alcuni formaggi per la composizione de'quali siffatti miscugli sono in proporzioni diverse. In generale però non v' ha che la parte coagulata del latte la quale doni la forma, e la consistenza al formaggio; quanto alla panna, ella a null' altro intende fuorchè a renderlo più grasso e più morbido. Tutti i formaggi hanno proprietà diverse, secondo la proporzione de'loro elementi, e i processi di loro fabbricazione. Sonvi dei formaggi che hanno qualità diverse pel tempo diverso in cui sono fabbricati. Nella Bassa Insubria chiamasi *maggiengo* il formaggio che si fabbrica dai 25 di aprile sino al 24 di settembre. Questo formaggio, perchè fatto col latte delle mandre alimentate della prima erba, è più grasso ed è migliore; essendo pur tale anche il butirro fatto in detto tempo. Il *maggiengo* però de'mesi più caldi riesce talvolta difettoso tanto per ragion del latte,

quanto perchè non usando le debite precauzioni facilmente s'incidisce; come pure in causa della mescolanza di varie qualità di latte procedenti dalle differenti mandre. Dicesi poi *terzolo* quel formaggio che si fabbrica dal 24 di settembre fino al 24 d'aprile e questo riesce meno grasso, al pari del butirro. La miglior qualità del *terzolo* è quello che si fabbrica dal 24 settembre fino all'epoca in cui le vacche possono essere pascolate coll'erba; e questa sorta di formaggio si chiama anche *quartirolo*, a cagion della quarta produzione del prato.

È da notarsi che, sebbene i formaggi si possano fabbricare in tutti i giorni dell'anno, pure essi non riescono in tutti egualmente buoni. Gli *stracchini* (così chiamati perchè una volta si fabbricavano col latte delle vacche che giungevano stanche per lungo viaggio in alcuni paesi della provincia Milanese, conservano tutt'ora lo stesso nome sebbene fabbricati coll'ordinario latte munto da vacche custodite nelle stalle, ed assumono predicato e qualità diverse secondo il territorio e la stagione in cui vengono fabbricati e le qualità del caglio e del sale amministrato) si possono avere perfetti in due sole stagioni dell'anno, cioè in primavera ed in autunno; nelle quali stagioni essi non vanno soggetti a vizio alcuno che possa attribuirsi al tempo. Infatti essendo tanto nella stagione di primavera come in quella d'autunno presso che uguali i pascoli, lo stato dell'atmosfera o la temperatura, gli effetti esser debbono corrispondenti e regolari. Lo stesso non accade nell'inverno e nella state, perciocchè il freddo fa sì che il siero è costretto rimanere, in parte, nella loro pasta; il caldo

li fa riescire troppo asciutti ed acri. Alla stagionatura degli stracchini poi si richiede la metà di un anno, oltre al qual tempo non reggono che i più delicati. Per la stessa ragione la primavera e l' autunno debbono considerarsi come il tempo il più opportuno alla fabbricazione de'formaggi i quali tanto più saporiti riescono quanto più buona è la qualità delle pasture. Aggiungeremo che le due migliori sorta di formaggio di Glocester preparansi col latte caldo. (In Inghilterra chiamasi latte caldo quello che non è spannato); la prima di queste è chiamata formaggio semplice e la seconda è detta formaggio doppio. Il formaggio semplice si fabbrica dal mese di aprile fino al mese di novembre, il formaggio doppio nei mesi di giugno e di maggio od al principio di luglio; nullameno quando le bestie sono ben nudrite, si ponno sempre fabbricare formaggi di buona qualità in qualsiasi tempo. Havvi una prodigiosa e diversa qualità di formaggi e tutti possono essere pingui, se sono fabbricati col latte di vacca tale quale si munge; magri, se tutto sen tragga quant'è possibile, il fior di latte; e mezzani se vi si lascia una parte sola di panna. In genere però il vero formaggio, a rigor di termine, è solamente quello che viene spogliato non solo della parte sierosa, ma altresì dalla butirrosa. Per procedere con qualche ordine noi distribuiremo qui le diverse specie di formaggi in sei diverse Sezioni.

1.º Formaggi fatti con latte di vacca; 2.º formaggi fatti con latte di pecora; 3.º formaggi fatti con latte di capra; 4.º formaggi fatti colla meschianza del latte dei suddetti animali; 5.º formaggi fatti col latte di bufala; 6.º formaggi preparati con sostanze vegetali.

SEZIONE PRIMA

FORMAGGI CON LATTE DI VACCA.

CAPITOLO I.

Formaggi molli e freschi

SOMMARIO

1. Formaggio magro o stracchini magri, con latte spannato. 2.° Formaggio con latte non spannato. 3.° Formaggio alla panna, cioè coll' addizione di tutta o parte della panna della precedente mugnitura. 4. Formaggio di tutta panna o mascarpone.

1.° *Formaggio magro* o stracchini magri con latte a cui fu tratto quanto è possibile il fiore di latte. Levata che abbiasi la panna dal latte per farne del butirro, si versa questo latte in un tinozzo e lo si sgocciola per assicurarsi se cominci a divenir agro. Se avvenga di trovarlo perfettamente dolce e senza acredine, se ne versa una parte entro un vaso per riscaldarlo sufficientemente al fuoco, affinchè possa comunicare al rimanente

del latte un certo grado di calore. Richiedesi poi una buona dose di presame perchè esso possa coagularsi. Se il latte comincia ad inagrirsi non bisogna metterlo al fuoco, poichè darebbe volta. Allora è d'uopo di riscaldare una piccola dose d'acqua e versarla nel latte onde comunicargli il grado di calore convenevole per ricevere il presame. Si dimove poscia il latte con una gran cazza; vi si mette il presame già preparato, di cui due cucchiai possono bastare per venti litri di latte.

Il presame devesi far passare nel latte attraverso di un pannolino, perchè se la più picciola particella dello stesso cadesse nel latte prima di essere disciolta, essa non mancherebbe di corrompere e di macchiare la parte della materia caseosa, cui si fosse attaccata, e quando è tocca una parte ben tosto comunicasi la corruzione a tutta la massa. Messo il presame nel latte bisogna coprire il vaso e lasciarlo in quiete per lo spazio di mezz'ora. Trascorso il medesimo, si scopre il vaso e quando il coagulo siasi formato, lo si muove per ogni verso nel siero, col coltello lo si taglia; lo si preme con le mani sino nel fondo del vaso, e con la mestola si leva il siero, e successivamente il coagulo, e se ne riempie la forma premendola bene, e copertolo col disco, vi si mette sopra qualche piccolo peso. Lasciatolo in questo stato finchè il rimanente del siero ne sia spremuto, si bagna allora un pannolino, che si stende sulla tavola, e si arrovescia il formaggio. Si distende poi un altro pannolino ed in esso riponesi il formaggio, premendolo ben bene sui lati. Lo si copre con un pannolino e lo si porta al pressojo, comprimendolo con

un buon peso, sotto cui lo si lascia per lo spazio di mezz'ora; di là si toglie onde coprirlo di un nuovo pannolino, riponendolo sotto il pressojo. Tale operazione vuol essere ripetuta tutte le due ore; avvolgendo ogni volta il formaggio in un pannolino asciutto; e si continua in tal modo fino alla sera del susseguente giorno; l'ultima volta però si ripone nella forma il formaggio senza il pannolino.

Il formaggio che deve essere conservato per qualche tempo, giova metterlo in un mastelletto e fregarlo con sale: si lascia in esso tutta una notte ed il mattino si strofina un'altra volta con sale, e lo si lascia nella salamoja per lo spazio di tre giorni. Trascorso questo tempo, lo si mette a seccare su di una tavola, avendo cura di ripulirlo una volta al giorno con un pannolino asciutto, e di rivoltarlo nel medesimo tempo, finchè sia perfettamente seccato. Egli è bene che il formaggio si secchi alquanto più prontamente in principio e più lentamente in seguito.

2.º *Formaggio che fassi unicamente con latte nuovo o sia non spannato.* Appena che il latte è munto dalle poppe della vacca, si passa a traverso un pannolino entro un mastelletto ben pulito e netto, e vi si mette il presame, nel modo qui sopra indicato. Se il latte non è caldo, allorchè viene trasportato al casone, si mette al fuoco per comunicargli un po' di calore; la qual cosa vuol essere eseguita con molta cautela. Un lieve grado di calore agevola l'effetto del presame per cui formasi il coagulo più prontamente; ma se il latte venga riscaldato di troppo, in allora si separa da esso la panna, locchè guasta tutta l'operazione.

Dopo dunque di aver dato al latte un convenevol grado di calore, vi si mette il presame, coprendo il vaso finattanto che siasi formato il coagulo; nel resto si continua ad operare come precedentemente fu spiegato. Si fa del formaggio con latte mischiato con quello del susseguente mattino: in tal caso si dimove la panna ascesa del latte della sera; indi meschiasi il tutto col latte della mattina seguente; si copre il vaso ed operasi come sopra. Fassi egualmente del formaggio, meschiando il latte della sera dopo levata la panna da quello della mattina seguente, riscaldando lievemente un tal mescuglio. Tai sorta di formaggi differiscono in bontà, in proporzione della quantità della panna che trovasi in essi. Eglino però sono tutti inferiori a quello che segue:

3.º *Formaggio col latte nuovo, mischiato con la panna del latte munto alla sera precedente.* In questa categoria sono compresi i così detti *stracchini* di due panne: le *robbiole* o *formagelle*, le così dette *crescenze.* È questa una specie di formaggio, che si fa per ogni dove, e che quasi per tutto trovasi eccellente; ma lo è più o meno a seconda della differenza de' pascoli: il che per altro non cagiona differenza alcuna nella maniera di prepararlo. (Da noi sono molto celebrati gli *stracchini di Gorgonzola*, le *robbiole di Montevecchia, di Lecco, ecc.*) Bisogna levare la mattina la panna del latte munto nella sera precedente; si passa a traverso un pannolino il latte nell'atto stesso ch'esce del tutto caldo dalla poppa della vacca; indi si versa la panna in questo latte nuovo, il che renderà il latte così ricco come quello che vendesi sfrontatamente nelle città col titolo di panna.

In questo latte, arricchito con l' addizione della panna, si mette la quantità d'acqua sufficiente per comunicargli un grado di calore più dolce: si dimove poscia il latte nei consueti modi finchè soltanto sia tiepido, allora si versano due cucchiaiate di presame per la misura di dieci litri di latte. Tre quarti d' ora dopo messo il caglio, quando il coagulo è formato, tutto si versa e si depone senza romperlo in una forma in legno, o di vimini o pur di terra tutta traforata, in cui siavi disteso un pannolino di tessuto raro. Lo si comprime con lieve peso apposto sur un disco che lo ricopre. A mano a mano che sgocciola il formaggio, lo si rivolta con ogni precauzione, e cambiando il pannolino a tutte le ore. Alloraquando si può maneggiarlo senza rischio di romperlo o di difformarlo, lo si leva dalla forma, e lo si depone sur un letto di foglie o pure di paglia. Le migliori foglie, per questo oggetto, sono quelle di frassino. Il formaggio o stracchino in tal modo preparato è buono a mangiare dopo otto o quindici giorni; egli è sugoso, grasso e graditissimo. Talvolta su di esso si adopera, come si suol dire, una mezza insalatura; ed allora si può mantenere conservato più lungamente in luogo fresco che non sia nè troppo umido, nè troppo secco.

4.º *Formaggio di tutta panna volgarmente mascarpone.* I nostri casari accostumano di versare la panna in un tegamino di rame, e nel mentre che quella sostanza oliosa del latte si alza coll' ebollimento, vi mettono alquanto di siero acido, od agra; ed allora la maggior parte della panna si coagula, e cavata fuori quella mistura, si mette in

pannolino a scolare, e in ultimo entro a piccole pezze di tela, si pone nelle fiscelle o piccole garotole (La garotola è un piccolo mastelletto di legno in forma di scatola rotonda con tre fori alla base per lasciar trascorrere il liquido: vi sono di quelle più o meno grandi nelle quali si ripone la mascarpa ad indurire), ed in tal modo si preparano i mascarponi i quali, fa duopo siano mangiati freschi, essendo i medesimi soggetti ad alterarsi. Questo modo di preparazione, però, ha due inconvenienti: il 1º che non è stabilita la dose dell' agra o siero acido per una data quantità di panna; il 2º che il siero è colorato ed è in uno stato continuo di fermentazione, per cui lascia sentire un odore ammoniacale, e tanto il colore quanto l'odore si comunicano facilmente alla panna, ed i mascarponi non ne vanno esenti, per cui riescire non possono tanto graditi.

Il Cattaneo, da cui togliamo questi cenni, ha cercato rimediarvi operando nel modo seguente: Si fanno disciogliere 20 grani di acido tartarico in 27 grammi di acqua; si versa questa dissoluzione in $^4/_5$ di litro di panna, quand' è allo stato di bollimento; si tramescola lievemente con un cucchiaio; dal tegame il tutto si versa in un pannolino che si mette a scolare ed in ultimo si opera come già abbiamo detto. Con un tal modo di procedere sono stabilite le dosi degli agenti, ed esservi non può nè odore, nè sapore, nè colore, sendo che l' acido tartarico è inodoro e tutto rimane nel siero.

I nostri mercati ridondano di *formaggi, stracchini, crescenze, formagelle, robbiole* preparati come al n. 3. Analogamente al suindicato modo si

fanno i formaggi di *Viry, Montdidier e Neufchâtel*, che recenti e freschi sono recati sui mercati di Parigi, e sono ricercatissimi e si mangiano dopo quindici giorni. Sono dessi foggiati a cilindri della lunghezza di sei centimetri, e del diametro di quattro avvolti nella carta sugante ed inzuppata d'acqua per mantenerli freschi.

CAPITOLO II.

Formaggi molli e salati.

—

SOMMARIO

Le *giorgine*, il *baltermat*, ed alcuni *stracchini*. - Formaggio di Neufchâtel salato - Formaggio di Brie - Formaggio del sig. Luigi Massina di Calvenzano - Formaggio ammoniacale - di Reckem - di Lincolushire - di York - di Langres - d'Epoisse - di Marolles - alla foggia d'Inghilterra - di Livarot - di Gerardmer - della Herve o petrosellino di Limbourg.

1.º *Le giorgine, il baltermat ed alcuni stracchini.* — Ognuno comprendere può che i formaggi nel precedente modo preparati e sgocciolati passerebbero ben presto pei vari gradi di fermentazione, la quale darebbe origine ad una perfetta corruzione, se ad una tale decomposizione non si opponesse un valido mezzo alla natura loro accomodato. Quindi l'unico preservativo si trova nel sale. Da ciò le diverse specie di formaggio che si conservano più o meno lungamente, ma rare volte al di là di sei mesi, e si consumano dopo averli affinati. Alcuni *stracchini*, le *giorgine*, il *baltermat* sono di questo numero. Si versi il latte di vacca ancor tiepido nella caldaja, vi si applichi il caglio disciolto di vitello; e dopo che il latte è rappreso, e la pasta fatta, si ponga entro alle forme degli stracchini o quadrate o rotonde,

con applicarvi il sale perfettamente secco e bene polverizzato, prima da una faccia e poi dall'altra, facendolo ben disciorre: indi si mettono dette forme o stampe con gli stracchini su della paglia, perchè si asciughino, e dando muffa, vi si applichi altro sale: e infine cavati dalle stampe si pongono su tavole anche con la paglia al disotto, e si rivoltino la mattina e la sera fino a tanto che siano bene asciutti.

2.º *Formaggio di Neufchâtel salato.* — A Neufchâtel si fabbricano de' formaggi che sono venduti a Parigi col nome di *bondons.* Riunito il latte delle mugniture della giornata, lo si trasporta al casone, lo si cola ancor caldo da un colatojo in vasi di terra *grès* della capacità di 20 litri almeno. Al latte si mette il presame, come fu già indicato, e si collocano que' vasi nelle casse ricoperte di un pannolino. Il terzo giorno, di mattino, si vuotano que' vasi in un paniere di vimini, il quale viene appoggiato sur una tavola un po' inclinata acciò possa facilmente colare il siero; i panieri sono al di dentro rivestiti di una tela di tessuto raro. Il coagulo che si lascia in tal modo sgocciolare fino alla sera, viene levato quindi dal paniere, avvolto in un pannolino, e messo al pressojo sotto il quale rimaner deve fino al quarto giorno di mattina. Allora si rimette il coagulo in un altro pannolino di bucato, lo si impasta, lo si frega per ogni verso in quella tela, fino a che tutte le parti caseose e butirrose sieno ben mescolate, e che la pasta sia omogenea e sugosa come il butirro: se è troppo duro o friabile, vi si aggiugne un po' di pasta preparata il giorno che è messa a sgoccio-

lare. Volendo comprimere si usa il pressojo a peso, di cui abbiamo già parlato, e che gradualmente si può caricare.

Le forme sono cilindriche, di latta, di 4 centimetri di diametro, e un po' più di altezza. Si foggiano de' *pastoni* o cilindri un po' più grossi della capacità della forma, in cui si fanno entrare in modo che sorpassino le due estremità; tenendo la forma colla mano manca, mentre colla dritta si introduce il pastone. Si ripone la forma sulla tavola e sopra appoggiandovi il palmo della mano sinistra, si fa uscire la porzione eccedente, e comprimendo in modo che nessun vuoto rimanga. Con il coltello si rade il disotto ed il disopra della forma; quindi si fa uscire il pastone, pigliando la forma nella mano dritta e lievemente sostenendola e facendola girare nella mano sinistra. Più comodo riuscirebbe certamente usare di una forma, la quale nella sua lunghezza si potesse aprire, o si dividesse in due parti, ritenendo affrancate le due estremità per mezzo di cerchi.

Appena uscito dalla forma, il formaggio dev' essere saleggiato con sale finissimo e secco. Si eseguisce l'insalatura dapprima su le due estremità, e la porzione che rimane nella mano può bastare pel dintorno, il quale viene ad essere impregnato di sale facendo girare il pastone nella stessa mano. Una parte di sale serve a cento parti di formaggio. A misura che vengono saleggiati quei pastoni, sono in pari tempo disposti sur un asse, la quale viene collocata su le tavole espressamente ordinate. Quivi possono sgocciolare fino alla domane, da dove poi sono quelle asse trasportate in graticci o telai

guerniti di un letto di paglia recente. Si appostano i *bondons* in ordine uguale, attraverso gli steli della paglia, vicini gli uni agli altri, ma in modo da non toccarsi. In tal modo rimangono per lo spazio di quindici giorni o tre settimane, rivoltandoli spesso acciocchè la paglia non vi aderisca. Allorquando alla superficie mostrano una tinta vellutata azzurra, vengono trasportati nella casara. Là sono collocati ritti sui graticci coperti di paglia, di tempo in tempo sono rivoltati. Dopo tre settimane si veggono comparire alcuni bottoni rossi a traverso la loro pelle azzurrognola; quest' è l'indizio certo che sono pervenuti al punto in cui possono essere avviati al mercato. Non sono però ancora abbastanza affinati internamente per essere mangiati; una quindicina di giorni è loro necessaria pur anco onde rendere compiuto questo raffinamento. A Parigi i negoziatori li raffinano nella loro cantina a seconda dello spaccio. Questi formaggi richieggono molta diligenza ed attenzione quando sono nel locale della stagionatura. Se si desiderasse di conservarli per molto tempo, allora sarebbe d'uopo farli seccare di più. Questi formaggi possono essere raffinati nella stessa guisa dei formaggi di Brie.

3.° *Formaggio di Brie* (Antica provincia della Francia). Perfetto e buonissimo è il formaggio di Brie, quando, nell'apprestarlo, si usi tutta la possibile diligenza, e non si trascurino le indispensabili e necessarie cure. Havvene di molte specie, ma poche al certo sono le perfette. Grandissimo è il consumo di un tal formaggio, e sebbene nessuna difficoltà s' incontri nella sua fabbricazione, pure

richiedesi molta attenzione e grandissima pulitezza. La miglior stagione per fabbricare i formaggi, che si vogliono conservare, è l'autunno. Se ne fanno in primavera, nella state e nell'inverno; quelli fabbricati in questa ultima stagione sono i meno stimati. Alcune volte, ma di raro, riescono buonissimi ancor quelli fabbricati fuori della stagione ritenuta la migliore.

All'istante che si mungono le vacche al mattino, si passa immediatamente il latte ancor caldo da un pannolino, al cui latte si aggiugne la panna della mugnatura della sera precedente, che nell'istante stesso si leva dal latte rimasto in quiete durante la notte, per cui quel latte è ricco di due panne. Con acqua sufficientemente calda, si spinge la temperatura del miscuglio dal 24° al 29° R. (30° al 36° centigradi) rimovendolo continuamente, altrimenti, con la quiete di pochi momenti, ascenderebbe la panna, e nel formaggio vi sarebbero alcuni strati più grossi gli uni degli altri. Si mette il presame in una tela che si foggia a nodiglio, e se il miscuglio è alla richiesta temperatura, quindi atto a ricevere il presame, lo si diluisce nel latte. Una cucchiaiata bastar deve a 12 litri abbondanti di liquido. Quando il caglio è diligentemente diluito nel latte si copre il vaso, e si abbandona alla quiete per una buona mezz'ora. Passato questo tempo si scopre il vaso, e se il coagulo non è bene formato, si aggiugne un po' d'altro presame e si copre di nuovo; avviene pur troppo, talvolta, che il latte ne abbisogni di più. Si ricopre di nuovo il vaso, e di tratto in tratto lo si scopre onde vedere se il latte è bastantemente rappreso.

Quando il coagulo è formato lo si tramescola per ogni verso nel siero, in prima con una gran cazza, indi con le mani; finalmente si comprime diligentemente in fondo al vaso. Appunto allora è in situazione di essere levato. Una tale operazione viene eseguita con le mani. Si riempie tantosto la forma, comprimendo fortemente la pasta; e di un disco si copre il formaggio, caricandolo di piccoli pesi. Questi formaggi hanno 24 centimetri circa di diametro e 2 centimetri di spessore. In quello stato si lasciano infino a tanto che il siero sia intieramente uscito.

Alloraquando il formaggio sembra assolutamente spogliato dal siero, si distende su l'asse della forma un pannolino inzuppato d'acqua, su cui si arrovescia la forma; nell'istante stesso si distende un altro pannolino bagnato nella forma stessa, in cui si ripone il formaggio; comprimendo bene i lati, lo si avvolge interamente nel pannolino, potendo il picciol asse servire da coperchio. In quella situazione lo si mette al pressojo per comprimerlo a poco a poco, e fare in modo che venga fuori il restante siero. Dopo mezz'ora lo si leva dal pressojo all'oggetto di cangiargli il pannolino, indi lo si ririmette di nuovo alla compressione. Questa stessa operazione di cangiamento di pannolino, e di premitura viene ripetuta tutte le due ore infino alla sera del giorno dopo, facendo sempre uso di pannolini fini e ben asciutti; l'ultima volta però il formaggio si mette nella forma nudo, e si comprime tal quale per una buona mezz'ora onde spogliarlo intieramente dal siero.

Tolto al pressojo, il formaggio viene posto in un tinozzo poco profondo, e strofinato, con sale fino e

secco, sui due lati. In tal modo saleggiato, lo si lascia in quiete tutta la notte, e la dimane lo si frega ancora una volta con nuovo sale, indi lo si lascia nella salamoia per tre giorni almeno. Trascorso questo tempo, lo si mette a seccare sur una tavola nella casara; si deve avere l'attenzione di ripulirlo bene una volta al giorno con un pannolino secco, e di rivoltarlo in pari tempo fino a tanto ch' esso sia del tutto asciutto. È bene che un tale asciugamento si operi più prontamente nei primi giorni, ed a poco a poco nei susseguenti. Il locale più o meno caldo, più o meno arioso contribuisce a far seccare più o meno presto i formaggi, ed a produrre il desiato effetto. Mentre si trovano nella casara i formaggi, bisogna voltarli ed asciugarli una volta al giorno almeno. In tale stato si conservano infino al momento di affinarli.

Si opera l' affinamento di questo formaggio, allorchè sembra sufficientemente fatto; a tal fine lo si colloca in una botte sfondata, sur un letto di quelle minute paglie, che procedono dalle spiche di avena, e che nomansi balle d' avena. Questo letto deve avere, almeno sei od otto centimetri di spessezza. Si ricopre il formaggio di un altro letto della stessa paglia e dello stesso spessore. In questo letto si colloca altro formaggio, il quale viene ricoperto nella stessa guisa, e questa stratificazione in piani alternati di paglia e di formaggio è continuato sino al disopra della botte, avendo in mira di mettervi fine col letto di paglia di otto centimetri almeno di spessore. Volendo taluni impedire che queste minute paglie entrino nelle croste del formaggio, distendono in prima disotto e poscia disopra alcuni

graticci contesti di paglia fina o di giunchi. Sono quei fili di lunga paglia che segnano di screziature le croste dei formaggi a mano a mano che si affinano. All'oggetto di sollecitarne l'affinamento, si trasportano quelle botti in luogo fresco senza essere umido. I formaggi in pochi mesi si rasciugano, la loro posta si affina, divengono teneri, e, siccome eglino sono pieni di panna, così ben presto divengono delicatissimi ed acquistano in tal modo quel grado di perfezionamento, pel quale sono tanto desiderati. Quelli che rimangono abbastanza consistenti, sono venduti nella loro forma comune; ma avviene spessissime volte che ai primi gradi di calore, fortemente ne risentono e colano. Allora è segno di un principio di fermentazione, la quale ordinariamente procede dalla decomposizione della massa. La pasta si gonfia, e fa screpolare la crosta, e cola in forma di una spessa pappina in pria untuosa, dolce e saporita, che ben presto diviene di un sapore piccante e disaggradito a mano a mano che la putrefazione fa progressi; havvi un decisivo momento che non bisogna trascurare, se si desidera mangiarli buoni, ed a quel giusto grado di loro perfezionamento.

I formaggi che all' uscire della botte, sembrano avere la maggiore disposizione a colare sono messi a foggia di pasta ne' vasi, onde essere spediti nei luoghi più lontani, si levan loro le croste, e nei vasi si mette e si comprime soltanto la pasta più bianca; più grassa e più fluida di ciascuna forma.

Questi formaggi che colano hanno dato origine ad una specie di formaggi conosciuti col titolo di formaggi *en pots de la poste aux chevaux de Meaux*. (Antica e bella città di Francia).

Ecco prossimativamente il modo con cui sono in detta città confezionati: si tengono i formaggi disposti a colare, in una camera a tal uopo destinata; si adagiano bene su alcune tavolette, che si devono mantenere pulitissime, lavandole spesse volte con acqua bollente. Volendo attivare la colatura di quei formaggi, si carica l'aria della camera di gaz alcalino. Si raccoglie due volte al giorno la parte che cola, e la si ammucchia nei vasi di piccola dimensione. Si ricoprono que' vasi di alcuni fogli di pergamena, e sono quindi depositati in cantina.

Il sig. Luigi Massina di Calvenzano, in su quel di Treviglio, da qualche tempo confeziona uno *stracchino* di un nuovo genere per noi, ma che assomiglia a quello francese di Brie. Egli di questo nuovo prodotto alimentare, da tutti riconosciuto assai squisito, ha già uno smercio piuttosto importante sia nella nostra Milano, ove si paga persino lire 6 al chilogrammo, come in altre città ove lo *Stracchino di Calvenzano* non manca mai alla tavola del ricco. E ciò torna a conferma di quanto abbiamo più d'una volta asserito che, cioè, tutte le località si prestano alla confezione d'ogni sorta di formaggi, purchè, abbandonati i secolari pregiudizj, si voglia ai dettami della pratica unire quelli della scienza.

4.º *Formaggio ammoniacale.* Il formaggio di Brie può essere citato come un esempio di questa sorta di formaggi. La materia caseosa è talmente alterata che ella comincia a soffrire la decomposizione putrida, e lascia svolgere dell'ammoniaca, tuttavolta che la si mette in contatto con sale di

tartaro. A Parigi sono ricercatissimi e se ne fa gran consumo. Si preparano come segue:

Si passa il latte di vacca appena munto da un pannolino: si versa in esso una piccolissima dose di presame, e quindi lo si lascia cagliare. Dopo ventiquattro ore si versa il coagulo nella forma con cerchio di legno, che si ripone sur un graticcio, e lo si lascia sgocciolare nella cantina per alcuni giorni; si leva allora la massa di coagulo dalla forma, la quale dev' essere esposta ad una temperatura riscaldata da 12° a 16° R., si avverte di rivoltarla tutti i due giorni, e di saleggiarla con sale in polvere; allorquando il formaggio è secco lo si riporta in cantina, lo si colloca sur un letto di fieno, e lo si rivolta finchè sia confezionato, cioè divenuto grasso ed untuoso. I formaggi di questa specie sono generalmente untuosi, di piccole dimensioni e da noi volgarmente chiamate *robbiole.* Havvene di quelle che non pesano più di 27 grammi.

5.° *Formaggi di Reckem.* (Piccola città dei Paesi Bassi). In vasi di legno si versa una certa quantità di latte, il quale dev' essere tenuto in quiete per due giorni consecutivi; con la possibile esattezza si separa da quello tutta la panna la quale suol essere custodita separatamente. Si versa quindi il latte spannato in una caldaja, la quale viene esposta al fuoco; bisogna operare in modo che il calore non sia tanto forte da far passare al bollimento il liquido: si rimescola con una spatola di legno, e senza mai cessare, infino a che tutta la parte caseosa sia interamente separata dal siero; si passa da poi il tutto da un pannolino e si spreme il for-

maggio in modo che vi rimanga dentro il meno che sia possibile di siero; si lascia sgocciolare questa massa fino alla domane solamente; si aggiungono allora ad ogni 4 chilogrammi e mezzo di formaggio, 2 grammi per sorta esattamente pesati, di garofani e canella in polvere, e 40 grammi di sale marino in polvere; si mette quel miscuglio in un vaso, avvertendo di comprimerlo bene; si espone questo vaso in luogo fresco per lo spazio di tre giorni. Adempiute esattamente queste condizioni, lo si leva dal vaso per incorporarvi la panna che è stata separata nella prima operazione; di più vi si aggiunge 14 grammi di butirro ed un tuorlo d'uova per ogni 7 ettogr. e mezzo di formaggio; il tutto dev'essere maneggiato insieme, come si trattasse di formar pasta con la farina di frumento; dopo un' ora di lavoro, lo si rimette nello stesso vaso, comprimendolo di nuovo; in quello stato rimanere deve per quarantotto ore; trascorso quel tempo, viene impastato per la terza volta, e distribuito nelle forme di legno a foggia cubica; dopo tre giorni, si leva dalle forme, e si trasporta in cantina, ove trenta giorni bastano, perchè acquistar possa tutte le qualità richieste e ch' esso deve avere.

Questo formaggio ha un sapore singolarissimo, al quale è necessario abituarsi. Gli abitatori del paese in cui si fabbrica hanno osservato che tutte le paglie non convengono e non sono adattate a supplire di letto a questi formaggi; eglino preferiscono la paglia di segala come quella che ha la proprietà di deteriorare meno prontamente delle altre; hanno pur essi la maggior diligenza nel separare da quelle paglie la parte erbacea, la quale

avvolge quasi sempre lo stelo fino ad una certa altezza, poichè, attaccandosi ai formaggi, l'umidità l'induce allo stato di decomposizione, e questa paglia putrefatta comunica al formaggio un sapore amaro e ne altera sensibilmente la qualità.

6.° *Formaggio di Lincolnshire.* (Contea d'Inghilterra, ricca di eccellenti pascoli). Si mescola la panna della mugnatura della sera al latte caldo ed appena munto del mattino; nella mescolanza si mette il presame nelle proporzioni già sopra indicate per gli altri. Senza rompere il coagulo lo si mette a sgocciolare in uno staccio, e quivi lievemente si comprime. Ciascuna formagella ha lo spessore di un pollice circa. Comunemente lo si vende pochi giorni dopo che è fatto.

7.° *Formaggio di York.* (La più grande Contea d'Inghilterra). Si prepara il coagulo nel modo stesso che si pratica a Lincolnshire; ma quivi, invece, si taglia il coagulo nel momento che si leva dallo staccio, in pezzi quadrati, i quali soglionsi mettere fra due strati di cannicci, sottoponendoli poi alla pressione di 4 ettogrammi. Questo formaggio non può essere conservato che in luogo fresco e per pochi giorni; attesochè il siero, che entro rimane si inacetisce, ed allora quel formaggio non è buono per tutti i palati.

8°. *Formaggio di Langres.* (Città della Francia). Si cola il latte appena munto e si mette a cagliare con la dose di presame in ragione di una cucchiata per sei litri di latte. Si abbandona alla quiete il miscuglio conservandogli il suo calore, ed allorchè il latte è rappigliato, si versa il coagulo nelle forme collocate in luogo caldo; e quivi si lascia

sgocciolare. In tale stato rimangono per ventiquattro ore i formaggi, trascorse le quali, sono levati dalle forme e appoggiati sovra corone di paglia, o ceste di vimini, per lo spazio di cinque o sei giorni, all'oggetto che possano liberamente sgocciolare e seccare. Passato questo tempo si saleggia il formaggio da un lato, impiegandovi 54 grammi di sale per chilogr. 2,250 di formaggio. Allor quando il sale si è squagliato si saleggia l'altra parte, avendo in mira di mantenere i formaggi, nel tempo dell'insalatura, in un luogo arido, secco e caldo. Dopo otto giorni d'insalatura, sono essi lavati con acqua tiepida, passandovi e sotto e sopra e d'intorno lievemente la mano. Questa operazione vuol essere ripetuta dopo alcuni giorni, allorchè si presentano macchie di ammuffito, e se di troppo si sono disseccati. Trascorsi quindici o venti giorni, se il formaggio si è tinto di un color giallo nankin, lo si ripone nei vasi di grès, oppure nelle casse di legno d'abete, le quali devono essere custodite in cantina. In questo stato si rende necessario una visita tutti gli otto giorni per toglierli le macchie di muffa che appaiono esteriormente. A tal fine si richiede di passare su la di lui superficie la mano bagnata di acqua calda e strofinarlo con un pannolino, grattandolo benanco quando la macchia sia profonda. Tali sorta di formaggi si fabbricano nei mesi di settembre e di ottobre. È necessario avere di loro gran cura, e particolarmente di tenere da loro lontano gli insetti e le mosche. Si possono ben anco fabbricare nella stagione d'inverno, basta solamente di dimorare in una stanza opportunamente riscaldata. Durante la manipolazione gioverà comprimerli leg-

germente all'oggetto di facilitare l'uscita al siero. Allorchè per la loro fabbricazione si mischia il latte di due mugnature, devesi avere l'avvertenza di mescolarlo bene, e di comunicare al liquido la conveniente temperatura, la quale non dovrà mai essere troppo alta, altrimenti il coagulo diverrebbe di una troppo forte consistenza. Questi formaggi sono buonissimi, e perciò dai buon-gustai ricercatissimi.

9.° *Formaggio d'Epoisse* (Borgata di Francia). Alla fabbricazione di questo formaggio serve il caglio preparato nel modo seguente: Dopo avere aperti e bene vuotati quattro stomachi di vitelli poppanti, ed in minuti pezzi tagliuzzati, e dopo avere ben lavato il coagulo ch'eglino contenevano, si mettono sì gli uni che l'altro a macerare per sei settimane in quattro litri d'acquavite di 22° e dodici litri d'acqua comune, facendovi infondere in pari tempo 14 grammi di pepe nero, un chilogrammo di sal comune e sette grammi per sorta di garofani e di semi di finocchio. Trascorso il suddetto tempo si filtra il liquido, passandolo per carta sugante e si conserva in bottiglie ben chiuse. Il residuo è messo a macero nell'acqua salata, la quale servire deve ad un'altra preparazione di caglio. Generalmente, per tutti i formaggi grassi, devesi far uso di presame filtrato e chiaro.

Si cola il latte appena munto, entro il quale si versa il caglio in modo da ottenere una lenta coagulazione, come pel formaggio molle. Quando il coagulo è formato lo si separa dal siero con una mestola; e si riempiono, con istrati successivi le forme di latta, e là dentro si lascia sgocciolare, avendo

l' avvertenza di rimettervi del coagulo quando si affonda, acciocchè la forma sia sempre piena. Raggiunta che abbia la massa una sufficiente sodezza, la materia caseosa viene rovesciata su le stuoie sovrapposte al canniccio, ove interamente possono sgocciolare. In questo stato, tali formaggi si possono mangiar freschi e dopo ventiquattr' ore.

Quando poi si abbia l'intenzione di conservarli, si dovranno salare, e lasciare per un tempo maggiore sul canniccio. Sarà bene fors' anco di sottoporli ad una lieve pressione. Dovendoli saleggiare, si conspergono di sale finissimo e secco su tutti i lati, e lievemente si strofinano con le mani. Dopo una tale operazione essi sono messi sulla paglia recente, in un luogo arioso, ove devono essere rivoltati tutti gli otto giorni. Se danno indizio d'inverdire, si strofinano col palmo della mano bagnato di acqua salata, all' oggetto di ripulirli, e fare in modo che si ricoprano di una tinta rossa, la quale è sempre un segno manifesto che ha raggiunto il grado di perfezione. In questo stato si fanno seccare per conservarli, e commetterli poi al commercio. Si affinano ben anco, in cantina come si pratica coi formaggi di Brie, al momento che si vogliono consumare. Ed al pari di quelli di Langres, coi quali hanno molto analogia, si fabbricano nel mese di settembre ed ottobre e fino al 15 o 20 novembre.

10.° *Formaggi di Marolles* (o Mairolles, villaggio di Francia). Si mette in presame il latte ancor caldo appena uscito dalle poppe della vacca. Si versa il coagulo nelle forme quadrate, nelle quali si lascia sgocciolare. Lo si comprime poi lievemente

con un'asse ed alcuni pesi; indi lo si leva dalla forma per riporlo in piano sulle stuoie. Lo si saleggia, strofinandolo bene da tutti i lati con sale finissimo. In tale stato il formaggio è abbandonato per alcuni giorni, avendo di mira di rivoltarlo; indi suol essere collocato sui graticci acciocchè possa asciugare e seccare. Il modo con cui deve essere affinato è del tutto particolare. Per ciò ottenere lo si mette in cantina, e lo si bagna con la birra. Si fanno dei formaggi di Marolles grassi, dei formaggi butirrosi e dei formaggi magri. Quei formaggi che si consumano nel paese stesso sono buonissimi, perchè sono trattati come i formaggi di la Brosse. Quelli che si mandano fuori al mercato sono meno accarezzati. Sono essi il più delle volte, in masse, consegnati nelle cantine; perciò eglino esalano sovente un odore forte, il quale annunzia una fermentazione inoltrata Questa sorta di formaggi serve comunemente di alimento alle classi le più indigenti.

11.° *Formaggio alla foggia d'Inghilterra.* Al latte appena munto al mattino, si mescola la panna levata al latte della mungitura della sera precedente, e dopo avere passato il tutto per un pannolino in un gran tinozzo, vi si mette il presame nella misura di due cucchiaiate per dodici litri di liquido. Si copre il vaso e per lo spazio di mezz'ora lo si lascia in quiete: subito dopo si rompe alla meglio ed il più che si può il coagulo, e lo si comprime fortemente onde separarvi tutto il siero. Alloraquando sembra che il coagulo abbia abbastanza sodezza si aggiunge un chilogrammo e mezzo di butirro per circa 75 litri di latte. Si mescola que-

sto butirro al coagulo, più esattamente che sia possibile, con le mani, e in quella mescolanza si spande un po' di sale, e con tutta la diligenza vi si incorpora. In quello stato si mette il coagulo nella forma, la quale dev'essere guernita di un pannolino bagnato, in cui si avvolge la massa, la quale viene sottoposta al pressojo. Dopo mezz'ora di premitura, lo si rivolta e si comprime di nuovo. Si ripetono spesse volte questi cangiamenti, e, ad ogni volta si rinnova il pannolino bagnato; verso il fine dell'operazione lo si cambia quattro volte con pannolino asciutto, e ad ogni volta lo si rivolge. Finalmente, si mette per l'ultima volta, questo formaggio al pressojo, e quivi lo si serra il più fortemente che si può per quarant'ore. Dopo queste operazioni dev'essere ridotto al segno da non abbisognare di altra premitura. Allora lo si lava col siero, e lo si avvolge in un pannolino finchè sia ridotto secco. Quando però si vuole compiuto il suo disseccamento, lo si colloca sur una tavola in luogo arioso; lo si rivolta spesse volte, asciugandolo diligentemente, finchè sia ridotto al grado di perfezione. In tale stato lo si mangia con piacere ed è facile di renderlo anco più butirroso, o grasso, con gli ordinari modi di procedere. Questo formaggio può essere conservato lungamente.

12.º *Formaggio di Livarot* (Borgata di Francia). È molto rinomato e se ne fa grandissimo commercio. Si prepara come segue: Si mescola insieme il latte di due o tre mungiture degli ultimi giorni precedenti, e dopo che tutto è spannato nei rispettivi vasi, ne' quali fu depositato il latte della mungitura della sera viene messo al fuoco in una cal-

daja e riscaldato fino al grado del bollimento; allora a quello si aggiugne il latte spannato delle precedenti mungiture: agitando e tramescolando il liquido si mette il presame quando è ancora tepido. Il vaso o la caldaja è di poi coperta, e dopo un'ora il coagulo è formato. Dev' essere allora tagliato in differenti guise con una spatola di legno, ed il coagulo è quindi messo sopra stuoie di giunco, ed è poscia depositato nelle forme in cui termina di asciugare. Finalmente lo si saleggia e compie lo stadio suo di perfezionamento, avendo cura di rivoltarlo di tratto in tratto.

Nello stesso modo si fabbrica il *Camenbert*. Pel formaggio di *Mignot* della vallata di Auze, si fa bollire il latte della mugnatura del mattino, e lo si mantiene tiepido infino a mezzogiorno, si spanna, ed a quel latte spannato si mescola il latte munto nello stesso momento; al miscuglio si mette il presame. Nel restante dell' operazione si procede nei modi che abbiamo fin ora descritti. Le forme sono costruite di cerchi di frassino comunemente della misura di sei pollici di diametro per quattro pollici di altezza. Quando il latte non è spannato, questa qualità di formaggio riesce sempre migliore.

13.º *Formaggio di Gerardmer* (ed anche *Geromé* borgo di Francia). Questo formaggio accreditatissimo è fabbricato col latte di molte mugnature, e lievemente riscaldato: coi modi di procedere già noti lo si mette in presame, ed il coagulo dev' essere collocato sopra graticci di vimini a sgocciolare; poscia deposto nelle forme; quindi sotto il pressojo, finalmente è saleggiato con sale di Lorena, il quale, com'è opinione in quei paesi, dona

a quel formaggio un sapore particolare. Generalmente i fabbricatori di tale formaggio sogliono unire al coagulo un po' di semi di comino (*Cuminum Cyminum* di Linneo, che è un seme oblungo striato, d'ambe le parti acuminato, cartilaginoso, di color cinerino e giallognolo, di un sapore amaro leggero, mediocremente acre, di odor soave penetrante) perchè acquisti un aroma gradito.

14.° *Formaggio delle Herve* (piccola città dei Paesi Bassi, notissimo anche sotto il nome di *petrosellino di Limbourg*). Alla sua preparazione si procede come segue: Si fa sgocciolare una certa quantità di coagulo di latte, che non sia stato spannato; dopo averlo fortemente spremuto, e separata tutta la quantità di siero in esso contenuta, acciocchè acquisti un sapore gradito, s'incorpora al coagulo un pizzico per sorta di sale comune, di foglie di presemolo, di cipoletta, di serpentaria, per ogni chilogrammo di formaggio. Allorquando il mescuglio di tutte queste sostanze è esattamente fatto, e che la pasta più non formi che una massa bene unita ed omogenea, la si divide in tante parti da 7 ettogrammi, circa, cadauna, le quali sono introdotte nelle rispettive forme di legno, quadrate o rotonde, il cui fondo dev' essere forato, a guisa di un cribro, di minutissimi buchi; dopo avere stanziato per circa 36 ore in quelle forme, il formaggio è levato e con tutta la possibile diligenza viene situato sur un graticcio di vimini, coperto di paglia sottilissima; il tutto dev' essere collocato poi in un luogo ove la temperatura sia sufficientemente calda all' oggetto di operare su questa massa in modo, che acquisti una consistenza dura, ed interamente

dissecchi nello spazio di otto a dieci giorni. Talvolta i formaggi vengono anche esposti al sole. In questo stato sono poi trasportati in cantina, o appoggiati su di nuova paglia; si ricoprono quindi di un leggero strato di muriato di soda. Allorchè, trascorso un certo tempo, si manifesta alla loro superficie una lanuggine, la quale indica l'amuffamento della crosta, si deve usare la cura di levarla col mezzo di una spazzola intinta nell'acqua nella quale siavi diluita un po' di terra bolare rossa (questa terra si compone di argilla silicio-cretosa e di ossido di ferro). Una tale operazione suol essere ripetuta fino tre volte, e comunemente questi formaggi non possono essere presentati su le nostre tavole se non dopo avere passati, per lo meno, tre mesi in cantina. Quando questi formaggi sono ben fabbricati manifestano nel loro interno alcune variate gradazioni di colore, di azzurro, di rosso, di bruno, di giallo, ecc. Il loro sapore è gradevolissimo, la loro consistenza è bastevolmente soda. Questo formaggio, sebbene di facilissima preparazione, nulla di meno può facilmente variare quando, in chi deve operare, non siavi la abitudine e la necessaria esperienza.

Nella Svizzera e particolarmente nel Cantone di Glaris si fabbricano nello stesso modo formaggi eccellenti e molto stimati.

CAPITOLO III.

Formaggi di pasta dura sottoposti al pressojo.

—

SOMMARIO

Formaggio inglese di Cheshire o Chester — Formaggio Cacio-cavallo e palloni di Gravina — inglese di Gloucester — scozzese di Dunlop — inglese di Norfolk — inglese di Stilton — inglese di Wiltshire — di Essex e di Suffolk — Formaggio d'Olanda — di Edam — di Gouda — di Leida — della Frigia e di Groninga — di Sept-Moncel — di Cantal — di Marouille, detto Dauphins.

1.º *Formaggio Inglese di Cheshire* o *Chester*. I formaggi di Cheshire sono rinomatissimi già da gran tempo, e il commercio di essi all'estero frutta agli abitanti molto guadagno. Per la fabbricazione di questo formaggio si adopera il caglio preparato al modo inglese, e per materia colorante s'impiega l' *oriana* od annotto di Spagna.

Per una forma di formaggio del peso di venticinque chilogrammi fa bisogno anche meno di 14 grammi di vera annotta di Spagna. Se al latte è stata levata una notevole porzione di panna si richiede una maggior dose di materia colorante; poichè di più ne fa bisogno allorchè il formaggio è magro. Il modo di usare l' annotta è quello di metterne in sufficiente quantità in un pezzo di tela, che dev' essere bene annodato; di tuffare poi quel

nodiglio in quattro decilitri d'acqua calda, e di lasciarvelo immerso per una intera notte. Quest'infusione è versata il mattino nel secchione in cui sta il latte col macero del presame. Allora si pone il nodiglio nel latte, e lo si frega contro il palmo della mano infino a tanto che più non esce fuori il colore.

Il modo di far cagliare il latte è il seguente. Ognuno sa che non solamente dalla quantità, ma ben anco dalla qualità del latte coagulato sotto il rapporto della saldezza, dipende in gran parte la lunghezza del tempo che occupa la parte caseosa a rappigliarsi; sappiamo altresì che questo tempo dipende talvolta dalla quantità e dalla forza del caglio impiegato, dallo stato dell' atmosfera e dal calore del latte; e quivi è precisamente il punto in cui richiedesi una guida certa e sicura; ma per dir vero que' casari altro mezzo non hanno per la loro direzione, fuorchè la mano e le esterne sensazioni. Il termometro di un fabbricatore di formaggi a Chester è l'estremità delle dita dell' operatore. Cosicchè il calore del latte quand' è versato nelle terrine, vien regolato dal calore presunto del locale, e da quello dell'aria esterna: in pari tempo si pone mente altresì alla quantità ed alla forza dell' infusione, o sia del presame, di modo che il latte trascorre a coagularsi il tempo necessario che è di circa un'ora e mezza. Il latte, munto alla sera da una ventina di vacche, per esempio, passata avendo tutta la notte in luogo fresco, alle sei ore del mattino dev'essere diligentemente spannato, dopo avere primamente, tutte schiumate le bolle d'aria. Questa porzione non è giudicata buona a

formar parte del formaggio, ella però è versata nel pennaggio e può servire a preparare il butirro, ed il rimanente della panna è versato in una caldaja. Mentre il casaro si occupa di tali facende, i famigli ed inservienti si occupano a mungere le vacche, dopo avere acceso il fuoco entro il fornello, il quale racchiude un bacino a metà pieno d'acqua. Dal momento che il latte della sera è spannato, lo si versa tutto nel secchio pel formaggio, tranne dodici o quindici litri circa, i quali, messi in una caldirola collocata nel bacino ad acqua calda, si fanno riscaldare a bagnomaria. Allora la metà del latte in tal modo riscaldato, è versato nel secchio pel formaggio e l' altra metà è versata nella panna, che, come è stato osservato, fu posta in un' altra caldaja. Con un tal mezzo la panna si liquefa, si diluisce, si discioglie in modo che più non presenta che un fluido omogeneo ed uniforme, ed in quello stato la si versa nel secchio pel formaggio, e talvolta con tutto il latte del mattino, da cui devonsi schiumare tutte le bolle d'aria che si formano quando si versa il latte nuovo nel secchio suddetto.

Si versa allora il presame e la materia colorante. Si mescola bene tutto il liquido, indi al secchio si mette un coperchio sul quale si distende un pannolino di bucato. Un' ora e mezza è il tempo necessario per la coagulazione; durante questo intervallo si deve osservare l'andamento dell'operazione; se la panna si porta alla superficie prima del cagliare del latte, come le molte volte avviene, è necessario di trasmescolare la massa del liquido in modo che esattamente si mescoli la panna al

latte; una tale operazione è richiesta ogni volta che la panna vuol ascendere e fino a che la coagulazione comincia. Alcuni forti colpi di bastone applicati sui differenti punti del secchio, fanno accelerare l'operazione, quando si creda che troppo tempo impieghi il latte a rappigliarsi. Se il casaro opina, che il latte è stato versato troppo freddo nel secchio, e che da quel freddo proceda il ritardo o l'impedimento a cagliare, allora si versa dentro dell'acqua o del latte caldo, o pure vi si affonda parzialmente una caldaja d'acqua calda; ma si deve avvertire che tutto ciò si può fare solamente prima del cominciare della coagulazione, altrimenti, dal momento che il latte comincia a cagliare, fosse anche imperfettamente, si scomporrebbe una gran parte della panna, la qual cosa occasionerebbe una vera perdita. È parimenti prima della coagulazione che fa bisogno di aggiungere il presame, quando lo si crede necessario, e non è bastevole quello che già fu messo: se invece il latte è stato messo troppo caldo nel secchio, è duopo usare de' mezzi opposti ma con le stesse precauzioni. L'uso comune ed il più generale è di lasciar progredire l'operazione com' ella può, fino che la prima porzione di siero sia stata separata; si mette a raffreddare quella porzione di siero, e la si riversa poi nel latte che è prossimo a cagliare. Quando la coagulazione succede troppo celeremente, o perchè il latte è troppo caldo, o perchè il presame è troppo forte, minore riesce il coagulo ed è più duro che non alloraquando il latte fu versato nel secchio troppo freddo, o troppo caglio siasi applicato.. In quest' ultimo caso, il latte coagulato è assai molle;

all'oggetto di rimediare ad un tale difetto, si fa riscaldare una parte di siero che si è di già formato e lo si riversa nel secchio; in un' ora e mezza come già fu detto, se ordinariamente procede l'operazione, la coagulazione si sarà attuata. Il punto necessario viene determinato, premendo dolcemente la superficie del latte col rovescio della mano.

Il coagulo suol essere trattato nel modo che segue. Se il latte sarà stato messo caldissimo nel secchio, il coagulo sarà un po' duro; in tal caso col coltello comune, si fanno alcune incisioni profonde quanto è la larghezza della lama ed alla distanza di un pollice l'una dall'altra, si incrocicchiano poi queste incisioni con altre, che attraversano le prime ad angolo retto. Il siero che esce fuori da quelle tagliature è di un bel colore verde pallido. Il fabbricatore e due inservienti rompono allora il latte coagulato, la qual cosa viene eseguita affondando le mani in quella massa, ripetute volte, e disfacendo minutamente tutti i pezzi di coagulo che capitano fra le mani. Una tale operazione è consecutiva e seguita per circa 40 minuti; si ricopre allora il latte coagulato con un pannolino e per lo spazio di mezz'ora, all'oggetto che depositi. Se il latte fu messo a cagliare troppo freddo, il coagulo sarà molle, ed il siero invece di esser verde avrà l'apparenza lattea. In questo caso si tralascia di usare il coltello, ma invece si affonda nel coagulo un vaso caldo, fino a che tutte le più minute parti abbiano tocco il vaso. Si sminuzzano poscia i grumi, come abbiamo detto; ma è necessario adoperare con la maggiore precauzione. Un tempo più lungo bisogna impiegare per rom-

pere il coagulo freddo che alloraquando è caldo; e tosto che è bene frantumato, lo si tramescola e lo si lascia poi depositare. Dopo la quiete di mezz'ora si separa il siero, che si versa nella caldaja; ed il coagulo è serbato. Il fondo del secchio è diviso allora in due parti, col mezzo di una chiusura semicircolare, che non suol essere troppo esattamente congiunta. Tutta la materia caseosa si mette da un canto, vi si sovrappone un'asse caricato di un peso di 22 chilogr. la cui pressione fa uscire il siero, che sgocciola nel secchio, e di là viene condotto nelle caldaje. Se la forza della pressione fa smuovere alcuni pezzi di materia caseosa, si rassembrano questi allora col coltello, e si ripongono sotto l'asse onde spremerli di nuovo e insieme. Due volte ancora si ripete la stessa operazione, avendo sempre cura di far colare il siero nella caldaja a misura che esce dalla materia caseosa. Si dimove poscia e si rivolge e di sopra e di sotto tutta la massa del formaggio; la si appoggia dall'altra parte della chiusura praticata nel secchio; la si taglia e si comprime di nuovo ancora. Allora si tolgono i pesi e l'asse, e si taglia la materia caseosa in diversi pezzi di 16 a 20 centimetri quadrati, si ammucchiano gli uni sugli altri, e si comprimono coll'asse e pesi. Di nuovo si ricomincia l'operazione di tagliare e di ammucchiare infino a che del tutto cessa di colare il siero. È inutile di aggiugnere che queste operazioni essendo fatte con tutta la richiesta diligenza, il siero uscirà interamente dal formaggio, la cui buona qualità sarà sempre in ragione del poco siero che rimarrà in esso.

Dopo una tale preliminare operazione, si mette la materia caseosa in una caldaja, la si divide in tre porzioni prossimamente uguali: si colloca una di quelle in un' altra caldaja, e là due inservienti con le mani la triturano e con tutta la possibile diligenza. Alloraquando grossolanamente comincia ad essere divisa, vi si aggiugne un buon pizzico di sale, il quale, a causa del susseguente trituramento della massa è totalmente incorporato. Questa terza parte essendo sufficientemente triturata è messa in una forma, la quale viene appoggiata sul secchio; la forma è entro guernita di una patta o tela di grosso tessuto. La seconda e la terza porzione di formaggio sono trattate nello stesso modo, ed ugualmente situate nelle forme. Il trituramento riesce più o meno lungo secondo che il latte è stato messo a cagliare più caldo o più freddo. Comunemente in una tale operazione non si impiega di più di una mezz' ora di tempo.

Quando la materia caseosa è sufficientemente triturata, si mette nelle forme, foggiate a cono od a piramidi o pure della figura di un frutto di pino; ed all'oggetto che non rovesci o cada, su la sommità della forma si attortigliano i quattro angoli della tela, di cui le forme son munite, e tre donne (chè in Inghilterra, nella fabbricazione dei formaggi si impiegano comunemente le donne) mettendo le loro mani contro il cono, lo comprimono orizzontalmente, senza scuoterlo, ma con qualche forza. Dal momento che il formaggio è abbastanza aderente, lo si colloca sur una piccol' asse quadrata, sotto la quale si ripiega un angolo della tela, e si carica la forma di un peso di 22 chilogrammi. Al-

lora si introducono molti aghi di grosso filo di ferro nel cono, e si passano da fori che sono praticati nei lati della forma. L'occupazione delle inservienti è allora d'affondare, e togliere questi aghi, e di rimpiazzare le porzioni di materia caseosa spostate a causa della pressione. Una tale operazione è continuativa infino a che il siero, che dapprima colava abbondantemente, più non passa che goccia a goccia; si levano allora i pesi e gli aghi, ed un' inserviente piglia gli angoli della tela, mentre le altre triturano il coagulo fino alla metà della forma, e più finamente che possono. Quando la parte superiore è in tal guisa triturata, vi si rimette il peso, e di nuovo vi si conficcano dentro gli aghi come prima: il siero comincia di nuovo a colare abbondantemente, e si continua l'operazione per tutto il tempo necessario, e finchè esce anco una goccia di siero. Due inservienti afferrano allora i quattro angoli della tela; si estraggono gli aghi ed un altro inserviente tiene la forma, che viene tolta via; quella forma è risciaquata nel siero caldo; con altro pannolino pulito si copre la superficie del formaggio, che si rimette nella forma dopo averlo rivoltato, e lo si colloca ancora sovra il secchio; lo si tritura di nuovo fino alla metà del suo spessore, come dicemmo; di nuovo lo si carica d'un peso, si ficcano entro ancora degli aghi, e queste operazioni si continuano per due tre o quattro ore all'oggetto di premere il formaggio in guisa tale che fino all'ultima goccia il siero sia spremuto fuori.

Quando con tali mezzi non è più possibile estrarre il siero, si rimette il formaggio nella forma, la quale sarà stata risciaquata ben bene col siero caldo. Il

pannolino che usare si deve in questa operazione, è più fino e più grande del primo e lo si dispone in modo che esso avvolga perfettamente tutto il formaggio, la cui massa è più alta degli orli della forma; volendo conservargli la figura ch'esso deve avere, lo si attornia di un pezzo di legno o di latta di sei centimetri di larghezza, e ciò sovra il pannolino. Lo si mette allora al pressojo; vi si sovrappone una forte asse ben unita su cui si abbassa dolcemente l'ordigno di compressione. Una tal forza deve equivalere a seicento o seicentocinquanta chilogrammi.

Mentre il formaggio soggiace all'operazione s'introducono in esso nuovi aghi di 40 a 45 centimetri di lunghezza bene affilati da un lato con una specie di chiave dall' altra parte. Nella forma e nel cerchio sono praticati dei fori all' oggetto di far passare gli aghi, e questi fori distano, rare volte, due centimetri l'uno dall'altro. Siccome lo strettojo è affrancato al muro, così non si possono introdurre nel formaggio gli aghi, se non da una sol parte, alla volta; in tal caso si lasciano altrettanti fori liberi, quanti sono quelli occupati, onde potere poi facilmente cangiarli, l' operazione di levarli e metterli è continuata fino alla dimane; in questo intervallo di tempo, più si fanno dei fori e meglio si opera.

Ad ogni infilzatura si fa volgere la forma a metà sotto lo strettojo, onde introdurre gli aghi anco da quel lato ch'era rivolto al muro. Mezz'ora dopo che il formaggio fu compresso, lo si fa girare nella forma avvolgendolo in un nuovo pannolino. Quando si leva per la prima volta il formaggio dal disotto al pres-

sojo, lo si mette nel siero caldo, ove lo si lascia un'ora al più; poscia togliendovelo, lo si asciuga, e quand'è raffreddato si ritorna a comprimerlo. Una tale operazione serve a renderne più dura la crosta, e a dargli maggior consistenza. Dopo le ore dieci della sera, si rimette ancora il formaggio nella forma con un nuovo pannolino, ed all'indomani mattina alla stess'ora, si fa altrettanto, ma più non servono gli aghi quando il formaggio pel domani è disposto ad esser messo sotto il pressojo; si leva il primo, e con un nuovo pannolino lo si rimette ancora nella forma, e lo si colloca sotto un altro pressojo per 12 o 13 ore. Nei due giorni che succedono, lo si rivolge ancor nella forma, cangiando in ogni volta il pannolino che deve essere pulitissimo e finissimo, affinchè sulla crosta non rimanga alcuna impronta, cagionata dal tessuto della tela.

L'insalatura del formaggio si eseguisce quattro o cinque giorni dopo che ha sofferta la compressione; lo si colloca sur un pannolino, il quale non serve che a doppiare la forma, e non si rialza per disopra il formaggio, come fu eseguito nelle precedenti operazioni; lo si mette quindi fino a metà nella salamoia, coprendo la superficie superiore col sale. Lo si lascia per tre giorni in quello stato; rivoltandolo in ogni giorno, ed ogni volta si saleggia ben bene per disopra; in ogni operazione cangiare si deve il pannolino; indi si leva dalla forma il formaggio, e a quella viene sostituito un cerchio di legno, la cui altezza uguagli lo spessore del formaggio: lo si colloca quindi sur uno strato di sale, ove lo si lascia per lo spazio di otto giorni. Lo si

lava con acqua tiepida, lo si strofina con una spazzola, e lo si asciuga fino a secco con un pannolino. Due ore dopo quest'operazione lo si unge su tutti i lati con circa 50 grammi di butirro fresco, e lo si colloca allora nel sito più caldo della camera di perfezionamento pel formaggio.

Ne' primi sette giorni che il formaggio si trova in quella camera, lo si raschia in ogni giorno lievemente, e lo si unge di butirro fresco. Si lascia poi, senza raschiare, uno spazio circolare di 8 a 10 centimetri di diametro, al centro di ogni lato del formaggio, che vuol essere rivoltato ogni giorno, e raschiato tre volte al giorno nella state e due volte nell'inverno. (Se la crosta del formaggio però conservasi sempre pulita non fa d' uopo raschiarla). In una camera calda si impedirà facilmente alla crosta di sollevarsi usando le debite precauzioni. Le camere pei formaggi di simile fattura sogliono essere comunemente collocate al di sopra del suolo esterno, all'oggetto di ottenere quel moderato calore tanto essenziale per istagionare e maturar bene quella pasta; dev'essere proibito l'accesso all' aria, altrimenti, la crosta del formaggio screpolerebbe. Le migliori coperture di una camera di simil fatta sono le stoppie, le quali conservano meglio il calore. Pria di portare i formaggi in quella camera, si deve distendere sui piani un buon strato di paglia di frumento o meglio ancora di guaime, atteso che i nodi della paglia potrebbono imprimersi nella superficie del formaggio.

Il Chester suol essere conservato in magazzino per molto tempo, quando non lo si obblighi, e si solleciti con mezzi artificiali a maturare; rare volte

divien maturo prima di tre anni. Questo formaggio ha la consistenza del nostro formaggio di grana; ma diverso è il sapore del Chester ed è meno gradito; in Italia ed in Francia lo si vende a caro prezzo sebbene nella di lui fabbricazione non s'incontri difficoltà. Vi sono delle forme di formaggio di Chester che pesano 42 chilogrammi e si pretende che queste sieno le migliori. Se ne foggiano di più piccole, le quali hanno la figura sovra indicata, e particolarmente del frutto di pino, le quali sono distinte col nome di *Chester ananas.*

I formaggi di Chester variano secondo la quantità di panna che deve formar parte della loro pasta. Si possono fabbricare col latte di una sola mugnatura e caldo; o pure col latte di una mugnatura, ed una porzione di latte della mugnatura precedente e spannato; finalmente si fa ben anco col latte tutto spannato. Il metodo più usitato è quello in cui si riuniscono le due mugnature, da una delle quali fu levata la panna, e lievemente riscaldata col nuovo latte, ella si unisce e s'incorpora assai meglio con quello; e questo è il modo di procedere che diffusamente fu da noi discorso. In alcune aziende si separa una parte della panna dal latte della mungitura della sera per far butirro, e si adopera tutto il latte spannato. In altre, al contrario, si aggiugne tutta la panna, escludendo una porzione del latte spannato.

2.º *Formaggio detto cacio-cavallo*, e *palloni di Gravina* (città del Napoletano). I cacio-cavalli (che alcuni, erroneamente, credono fabbricati col latte di cavalla) e i palloni di Gravina, non differiscono fra loro che per la forma, essendo la pasta tanto

negli uni che negli altri la medesima. Si fabbricano come appresso: Si quaglia il latte tiepido di vacca appena munto con presame di capretto affumato, ben pulito, pesto e chiuso in un pezzo di tela, in una tinozza di legno e dopo si agita fortemente con spatola di legno, in modo che la parte del cacio si separi dalla sierosa. Si fa riscaldare porzione del siero estratto dalla tinozza, e dopo che dal detto siero, per mezzo dell'ebollimento, si è cavato la ricotta, si versa di nuovo in esso vaso, perchè meglio il cacio si unisca; e si cuopre con panno netto per facilitare la fermentazione; la quale richiede maggior o minor tempo secondo la temperatura dell'aria, bisognandovi ore sei nei mesi caldi, e ore dodici nei mesi freddi. Quando la materia caseosa principia a galleggiare, e quando una porzione di essa, avvicinata al fuoco, si stende senza spezzarsi, allora si cavi dal vaso, ed entro altra simile tinozza si taglia a fette e vi si versa acqua bollente, e quelle fette s'impastano con la spatola. Si prende quindi porzione di tal pasta si stringe con le mani, facendone uscire tutta l'acqua, si stende e si unisce l'un capo coll'altro, si allunga di nuovo, e replicate volte, immergendola sovente nell' acqua della tinozza, per averla molle, ed acciocchè i filamenti meglio si uniscano per lo stesso verso; e in ultimo al cacio-cavallo si dà la forma ben nota di una pera con testa, e a' palloni la forma di un globo, con fare anche altri lavori come bambini, uccelli, cavalli, ecc.; si mettono prima in acqua fresca, poi nella salamoia, ed ivi si fanno stare per lo spazio almeno di ventiquattro ore, o di giorni due, e infine si appendono in luogo fresco, perchè si con-

servino. Così si pratica a un dipresso in tutte le provincie del Napoletano, e tanto si usa in Gravina ed in Altamura, ecc. Eccellenti sono i caciocavalli di Pollino, montagna nella Basilicata, e quelli di Massa nel Capo Sorrentino. L'acqua, in cui è stato manipolata la pasta si conservi in vaso per ore 24; allora vi si scorgerà galleggiante molta sostanza oliosa e si raccolga per farne butirro. — I *raschi* di Calabria poi, così appellati, si preparano ponendo il latte vaccino appena munto entro la caldaia, e facendolo cagliare con picciola dose di presame disciolto in acqua fresca. Dopo che il latte sarà rappreso, si rompe ben bene con spatola di legno o col coltello a tre lame, come si pratica con altri formaggi, e in ultimo si cava la pasta dalla caldaia. Il latte che resta senz'altro presame si fa cuocere lentamente, e da esso si vedrà uscire il *raschio* a guisa di ricotta; si coglie, si mette nelle fiscelle lunghe e si governa col sale. Dal latte, che è ancor rimasto, postovi altro poco di latte fresco, col mezzo del fuoco, si ha la ricotta.

3.° *Formaggio inglese di Gloucestre* o *Glocester*. Abbiamo già osservato distinguersi due sorta di formaggio, il doppio ed il semplice. Il primo si fa col latte di una prima mungitura e fresco. Il secondo si fabbrica col latte della sera, spannato per metà od anco del tutto, ed il latte caldo del mattino. Ecco il modo di procedere alla loro fabbricazione, come è descritto dalla signora Hayevard: Si trasceglie un mastello che sia capace di contenere tutto il latte della mungitura che si vuole trasformare in formaggio; sovra questo mastello ed attraverso si appoggia un telaio oblungo, rico-

perto di una tela di tessuto raro, la quale sorpassi i limiti del telaio, e sovra di esso si colloca uno staccio di crine. Il latte, tosto che è munto, viene passato attraverso di questo apparato, e se la temperatura del liquido fosse minore di 20 a 22 R., si riscalderà al bagno maria una parte di questo latte per ridurre la totalità del latte al conveniente grado di calore. Se invece, il latte è troppo caldo, lo si rinfresca mescolandovi dell'acqua fredda, la qual cosa succede nella state. Dopo queste preliminari disposizioni si colora coll'oriana e si mette in presame; si copre quindi il mastello con un pannolino e si lascia il tutto in quiete per lo spazio di un'ora. Alloraquando il coagulo è formato ed è abbastanza consistente, lo si taglia lievemente e con precauzione col coltello a tre lame. Questo coagulo deve essere passato di poi al mulino o trebbiatoio e quando è ridotto in una pasta omogenea la signora Hayevard non lo riscalda come si suole praticare generalmente nel Gloucester, imperocchè ella si è accorta che il formaggio riusciva più grasso quando non avea sofferto l'azione dell'acqua bollente; ma ella lo dispone subito nella forma, comprimendolo fortemente con le mani. A mano a mano che si riempie la forma, si comprime la massa quant'è possibile, e la si accumula più forte nel mezzo in modo che siavi esattamente altrettanta pasta quanta richiedesi per riempire giustamente la forma dopo la compressione; si distende allora una tela fina su la stessa forma, e sovra si spande un po' d'acqua calda all'oggetto di indurare le pareti del formaggio, ed impedire che la pasta possa screpolare. Si arrovescia poi fuori della forma il

formaggio sur un canovaccio. La forma viene immersa nel siero caldo per ripulirla, ed entro si rimette il formaggio avvolto nella tela che è ripiegata sulla parte superiore, e di cui gli orli sono assicurati nella forma. Le forme in tal modo riempiute, vengono collocate sotto il pressojo le une su le altre; il formaggio vi rimane due ore, trascorse le quali, lo si leva e vi si sostituisce altro pannolino asciutto, operazione che viene ripetuta molte volte nel corso della giornata. Le forme poi si doppiano di una tela asciutta e pulita e si trasportano sotto un altro pressojo, situato in un'altra camera vicina, sotto cui rimangono le une su le altre, fino al momento dell'insalatura. I formaggi, che sono fabbricati alla sera, occupano il posto di quelli del mattino, ed i primi sono alla lor volta spostati da quelli del domani; di modo che i formaggi fabbricati gli ultimi sono sempre collocati più abbasso quando sono sotto il pressojo, e quelli delle precedenti fabbricazioni sono posti in alto successivamente in ragione della loro decananza. L'ordine stesso dev'essere osservato in tutte le compressioni che seguono, ed all'oggetto di non prendere abbaglio od ingannarsi, sarà bene porre un segno od un numero sulle forme.

I formaggi di Gloucester sono generalmente saleggiati 24 ore dopo la loro fabbricazione; alcuni lo sono ben anche dopo 12 ore. L'insalatura non deve generalmente aver principio, se non alloraquando la crosta si mostra liscia e serrata, se vi sono delle fessure o screpolature al momento in cui si devono impregnare di sale, più non si riserrano le superficie. L'insalatura si eseguisce strofi-

nando colla mano e sopra e sotto tutte le pareti con sale disseccato ed in polvere fina. I formaggi salati sono allora rivoltati e collocati nell' ordine indicato. Si saleggia tre volte il semplice e quattro volte il doppio Gloucester, e da un' insalatura all'altra deve passare un intervallo di tempo di 24 ore. Dopo la seconda o la terza insalatura si voltano e rivoltano i formaggi, senza il pannolino, nella forma per far scomparire i segni della tela, ed all'oggetto che la superficie sia unita e gli orli netti e angolosi. Il doppio rimane sotto il pressojo cinque giorni ed il semplice quattro giorni; egli è perciò che nel locale in cui si fabbrica giornalmente il formaggio, essere vi devono a disposizione tante forme e tanti pressoi quanti bastar possono per quattro o cinque giorni. La dose del sale che s'impiega per l'insalatura è di un chilogr. o di un chilogr. e mezzo per 42 chilogr. di formaggio, o pure per cinque forme di formaggio da 8 $^1/_2$ chilogr. cadauna; quest'è l' ordinario peso del Gloucester. — Alloraquando questi formaggi sono levati dalle forme, si collocano su tavolette per un giorno o due, rivoltandoli tutte le dodici ore; si trasportano nel magazzino o casera, ov'eglino sono ordinati sui piani, e devono essere rivoltati una volta al giorno. Un mese dopo che furono levati dalle forme i formaggi, è il tempo appunto in cui devono essere puliti. Una tale operazione viene eseguita col coltello; l' operaio che ne ha un tale incarico, si asside sul piano, piglia fra le gambe la forma del formaggio, ne raschia la superficie, vi toglie tutte le inutili croste e la pulisce senza danneggiare la pelle. Pria di spedire i formaggi ai mer-

cati, quando sieno ripuliti, si intonacano, strofinandoli con un cencio di lana imbrattato di una pittura composta di rosso indiano e di bruno di Spagna, diluiti nella piccola birra. Dopo una tale operazione si riportano sui piani, si rivoltano tutte le settimane, due volte, e più spesso se il tempo è umido e quando lo stato della pittura lo richieda si fregano fortemente con un pannolino una volta per settimana gli orli e ad un pollice discosto dagli orli in ciascuna faccia del formaggio.

Avvi pure un Gloucester di seconda qualità chiamato *half covered*, e quello è contrassegnato da un marchio a foggia di cuore, all'oggetto di distinguerlo dai formaggi più fini ed è il più delle volte chiamato formaggio di *Warwick;* questo sui mercati non è tenuto in gran conto, e perciò si vende a minor prezzo del doppio e semplice Gloucester.

I segni caratteristici del vero Gloucester sono una tonaca, o strato azzurro che si scorge a traverso la pittura su le pareti, e che è un marchio non equivoco di sua ricchezza e di buona fabbricazione, una tinta giallo-dorata vicino agli orli; una tessitura omogenea, e serrata che ha l' apparenza della cera; un sapor dolce, sugoso; una pasta che non si stritola e sminuzza se non allorquando la si taglia in sottili fette, che non si separa dalla materia oliosa allorchè si mette al fuoco, o si rammollisce senza bruciare. Se il formaggio, nel tempo della fabbricazione è divenuto acido, sia perchè fu assoggettato ad una manipolazione troppo prolungata, sia per mancanza di nettezza in generale, allora non può acquistare quell'investimento azzurro che tanto lo distingue. Se la materia ca-

seosa è stata saleggiata al momento in cui la si rompe, come talvolta si pratica, il sale ha la proprietà di produrre un invoglio o pellicola a ciascuna delle particelle con le quali si trova in contatto, la qual cosa è di grave ostacolo alla loro intima unione; ed avvegnacchè bene compresso, quel coagulo compone un formaggio, il quale essere non può di una massa compatta, serrata e consistente, al pari di quello che non fu saleggiato se non dopo finita la fabbricazione. In questo caso, la sua tessitura è molle, si frantuma, quando si taglia, si separa la parte grassa, quando lo si espone in sottili fette sul fuoco, si squaglia esternamente, ed il formaggio brucia. La superficie non è liscia e dura, ella è ruvida e facilmente si rompe; esaminata più davvicino, ella sembra formata di parti irregolari e rassomiglia ad un mosaico. Da cento litri di latte ottenere si possono chilogrammi 8,500 di formaggio; cosicchè 150 litri di latte circa danno tanta materia caseosa da comporre due forme di formaggio da chilogrammi 8,500 cadauna.

4.° *Formaggio scozzese di Dunlop.* (Villaggio rinomatissimo pei formaggi che quivi si fabbricano). Il formaggio di Dunlop si prepara mescolando il latte della mugnatura della sera riscaldato, con quello appena munto del mattino. L'operazione si eseguisce in un tinozzo piuttosto grande in cui si tramescolano i liquidi. Entro si versa immediatamente il presame; la materia caseosa viene separata nello spazio di 12 a 15 minuti. Si rimescola lievemente la massa, acciocchè il siero possa separarsi bene, allora lo si estrae a mano che esso

abbandona il coagulo e ciò col mezzo di una cazza. Quando questo coagulo è abbastanza consistente, raccogliesi in uno scolatoio il cui fondo è foggiato a cribro; sovra si pone un disco di legno con qualche peso, ed allorchè è sgocciolato bene, suol essere messo in un mastello in cui rompesi e tagliasi in minuti pezzi col coltello a tre lame. Lo si saleggia meschiandovi esattamente il sale con le mani; quindi è avvolto in un pannolino e collocato subitamente in una forma, ed è poscia consegnato allo strettoio, il quale si compone di una grossa pietra del peso di 400 a 500 chilogrammi incassata in un assettamento di legno, e che si fa ascendere e discendere con un meccanismo a vite di ferro. Dovendogli cambiare la tela, è duopo levarlo di sotto allo strettoio e rivoltarlo ripetute volte. Quando siamo certi, che la materia caseosa più non contiene il siero, la si leva dalla forma, e messa su le tavolette, si trasporta nella casara, deponendola sui piani; si deve rivoltare spesse volte il formaggio, fregandolo ad ogni volta con un grosso pannolino perchè i vermi non l'intacchino. Questa specie di formaggio non viene colorata, e la grossezza delle forme varia dagli chilogrammi 8,500 ai 25.

Con la maggior parte de' macchinismi compressori attualmente in uso nella fabbricazione de'formaggi, s'incontra molta difficoltà volendo liberare compiutamente la materia caseosa dal siero ch'ella contiene. I pressoi più forti, pare che non abbiano, in quest'importante operazione, alcun vantaggio riflessibile sui più piccioli, ed a stento si ottengono risultati maggiori e più soddisfacenti che con la

consueta pratica di depositare il coagulo ne' sacchi, ne' pannolini o nelle fiscelle, in cui da solo il coagulo sgocciola, e pel proprio peso. Il signor Robison, secretario della società reale di Edimburg, maravigliato di questa osservazione che si è fatta per la fabbricazione dei formaggi di Scozia, ha immaginato che l'applicazione di una forte premitura avrebbe senza dubbio servito ad indurare esternamente il formaggio più che internamente, ed in conseguenza avrebbe messo ostacolo all'espulsione della parte liquida. Una tale considerazione e la necessità di purgare la pasta dal siero, se si vogliono avere formaggi dilicati e suscettivi di stagionatura, gli hanno suggerito l'idea di sperimentare e di assicurarsi se col mezzo della pressione atmosferica alla superficie del formaggio, e del vuoto operato per disotto, si sarebbero ottenuti de' risultati più vantaggiosi che non quelli che si hanno per mezzo del pressojo. A tal fine egli ha inventato un piccolo apparato semplice ed ingegnoso a cui diè il nome di *pressojo pneumatico pel formaggio* di cui eccone la descrizione.

L' apparato si compone di un telaio di legno di circa mezzo metro di altezza su cui è stabilito un vaso di rame stagnato o pure di zinco, di una capacità qualunque, ed è destinato a contenere il coagolo Questo vaso ha un falso fondo mobile in legno a foggia di inferriata, coperto di una tela metallica; sotto questo fondo il vaso ha un' apertura da cui parte un tubo verticale di un decimetro e mezzo di lunghezza, che va a finire in un vaso chiuso munito di un robinetto e che ha la capacità conveniente onde contenere tutto il siero del vaso superiore. Sur

uno dei lati del telaio havvi un piccol corpo di pompa di circa due decimetri di altezza, dal cui fondo parte un picciol tubo aspirante il quale comunica con la parte superiore del vaso. Questo tubo è munito alla sua parte più elevata di una valvola che superiormente si apre, mentre lo stantuffo della pompa è munito pur egli di un'altra valvola che si apre in basso. Questo stantuffo è messo in azione da una leva. Si fa uso del suddescritto apparecchio nel modo seguente: Preparato e saleggiato il coagulo viene disposto lievemente in un pannolino disteso internamente nel vaso, esclusi gli orli, e lo si comprime contro le pareti del vaso in guisa, che sia intercettato qualsiasi accesso all' aria. Si mette in movimento vivamente la pompa per alcuni minuti, ed il siero cola nel vaso sottoposto; quando il siero cessa di colare, si ripetono una seconda volta i colpi di stantuffo, e quando più nulla affatto vedesi a stillare fuori, si leva il coagulo con la tela stessa e quindi lo si pone in una forma di tela metallica forte e serrata, sovraponendovi un peso, fino a che la massa sia abbastanza consistente ond'essere maneggiata senza correre rischio di rompersi. Le forme devono rimanere su tavolette separate all'oggetto che siavi accesso all'aria da tutti i lati del formaggio.

Nel Rosshire (paese di Scozia), alcuni proprietari seppelliscono i loro formaggi sotto la sabbia del mare a bassa marea, ed a sostegno di questa loro operazione, dicono che l'acqua del mare rende i formaggi più sugosi, azzurri e di un sapore squisitissimo.

5.° *Formaggi inglesi di Norfolk.* Il celebre agro-

nomo Marshal insegna il seguente processo per la fabbricazione del formaggio di Norfolk: Al momento che il coagulo è formato, e che si appalesa una bastevole consistenza onde potervi separare il siero, l'individuo incaricato della manipolazione, denudate le braccia, fa in modo che le mani tocchino il fondo del mastello, e con la pannarola o scodella di legno rompe e vivamente tramescola la materia caseosa ed il siero; sospende quindi l'operazione con la scodella, e col movimento circolare delle braccia e delle mani, agita violentemente tutta la massa, usando di ogni cura nel dividere e rompere colle dita sino i più minuti frantumi del coagulo, acciocchè nulla di siero rimanga nella più lieve porzione della massa. Una tale operazione può continuare 10 a 15 minuti. Alcuni istanti bastano, dopo ch'ella è terminata, perchè il coagulo depositi al fondo. Il casaro estrae allora con la scodella il siero, o pure lo passa da un pannolino, e mette nel mastello la materia caseosa che è rimasta su tela. Quando il coagulo è sgocciolato, quant'è possibile, lo si taglia in pezzi cubici di 4 o 6 centim., indi si distende un pannolino su la forma; entro quella si schiaccia il coagulo comprimendolo e battendolo fortemente con le mani: riempiuta e ben colma la forma, si ripiega su la materia il pannolino, e si confida la forma allo strettoio. In autunno allorchè il tempo è umido e freddo, si riscalda il coagulo, la qual cosa si pratica con una meschianza d'acqua e di siero caldo e bollente che sovra si versa. Supponiamo che si metta in forma il formaggio a sette ore del mattino, lo si rivolta allora fra le otto e le nove ore; si leva il panno-

lino ed il tutto viene riposto nella forma. Alla sera si saleggia, lo si mette in un pannolino asciutto, e lo si consegna di nuovo al pressojo. Nella mattina di domani, si leva il pannolino, si comprime il formaggio nella forma, e alla sera si rivolta; finalmente il terzo giorno di mattina si leva definitivamente e dallo strettoio e dalla forma.

Alloraquando i formaggi hanno acquistata una bastevole consistenza, è d'uopo spazzolarli con una piccola scopa, e tuffarli spesse volte nel siero. Quando sono asciutti, si fregano con una tela su la quale siavi disteso un po' di butirro fresco. Una tale operazione dev' essere ripetuta tutti i giorni per molte settimane, fino a che i formaggi esternamente siano lisciati, ed abbiano acquistata una bella tinta dorata, e la tunica azzurra cominci a comparire. A norma delle qualità de' formaggi e dello stato dell'atmosfera, questo strato azzurro non compare se non a capo di uno, due o tre mesi; in tutto questo tempo devono essere custoditi con molta diligenza i formaggi nella casara, ponendo la massima attenzione acciocchè la pelle non divenga nè troppo secca, nè troppo dura.

6.° *Formaggio inglese di Stilton.* Il formaggio di Stilton si prepara aggiungendo la panna del latte munto la sera, al latte caldo del mattino, e subitamente mettendovi il presame: quando il coagulo è formato, lo si separa dal siero senza romperlo, facendolo sgocciolare in uno staccio; indi comprimendolo lievemente finchè diviene consistente. Ed allora si mette in forma fatta a scatola, poichè è talmente grasso, che screpolerebbe e colerebbe non usando di una tale precauzione; egli è

poscia collocato sovra un disco di legno asciutto, e circondato di bende di tela che si ha la cura di restringere tutte le volte che lo si crede necessario. Lo si rivolta tutti i giorni, e, quando si appalesa abbastanza consistente, si levano le bende, lo si spazzola tutti i giorni per due o tre mesi consecutivamente ed anco due volte al giorno se il tempo è umido. I formaggi di Stilton, d' ordinario non sono buoni a mangiarsi se non dopo due anni. Dagli amatori non sono tenuti in conto, se non quei formaggi che hanno l' apparenza di essere un poco guasti, e sono divenuti un po' azzurri ed ammuffiti. (Lo stesso avviene con i stracchini di Gorgonzola. Alcuni ghiottoni scelgono quelli che manifestano un principio di decomposizione; e sono que'stracchini da essi chiamati *i stracchini coi erborinn*, supponendo che il colore azzurro proceda dalle foglie di prezzemolo). È presumibile che tali formaggi siano saleggiati, ma non oseremmo affermarlo con certezza.

Si aggiugne talvolta un poco di vino al coagulo all' oggetto di sollecitare la formazione del colore azzurro; talvolta si mette il formaggio ne' vasi di legno, e lo si ricopre di sterno di cavallo. Si fabbricano questi formaggi nel Leicestershire (contea d' Inghilterra), e ciascuna forma pesa dalle 6 alle 12 libbre. Havvi una specie di formaggio più consistente e più grasso dello Stilton, e lo si chiama formaggio di Gottenham.

7.° *Formaggio inglese di Wiltshire.* Questo formaggio si fabbrica col latte della sera spannato la mattina susseguente, e poscia convenientemente riscaldato: indi versato, con la panna o il latte del

mattino ed il presame colorato (passando il tutto da un colatoio), in un mastello, in cui si tramescola diligentemente il liquido: si ricopre il mastello e si abbandona la massa alla coagulazione. Tosto che ella si è operata, l'individuo incaricato della fabbricazione, con le mani rompe il coagulo e lo riduce in piccioli frammenti. Dopo quindici minuti di riposo, si inclina il mastello, e si decanta il siero lentamente: si lascia in quiete, indi facendo girare il mastello di un quarto della circonferenza, si fa colare di nuovo il siero, e così di seguito fino a che più non ne resta, e che il coagulo sia divenuto consistente. Allora con un coltello si taglia minutamente quella materia assembrata; la si colloca in uno sgocciolatoio quadrato e foggiato a cribro, ricoperto di un asse, indi di un pannolino, ed è abbandonata così per 20 minuti almeno; passati i quali la si taglia in pezzi di due pollici cubi; si ripone l'asse sovrapponendovi un peso di settantacinque libbre circa. Ogni mezz'ora, e per lo spazio di quattr'ore, il casaro taglia di nuovo la materia caseosa, aumentando ogni volta il peso di cui viene caricata. Dopo tutte queste operazioni, dev'essere collocata in un vaso destinato all'uopo con una certa quantità di sale di buona qualità, e ridotta di nuovo in minutissimi grumetti. Di un pannolino di bucato risciaquato nell'acqua calda, e sgocciolato, dev'essere allora doppiata la forma, entro la quale si mette la materia caseosa, caricandola di un peso di 75 libbre come sopra, il qual peso deve rimanervi per un'ora. Trascorso quel tempo lo si sottopone al pressoio ov'ella deve soffrir la compressione di circa 130 chilogrammi per

tre quarti d'ora. Allora si leva quel formaggio, lo si rivolta, e si avvolge in un altro pannolino risciaquato nell'acqua calda, e sgocciolato, viene sottoposto ad una pressione maggiore, la quale continua tutta la notte. È necessario di rivoltare il formaggio quattro volte al giorno per tre giorni consecutivi, cambiando ogni volta il pannolino, ed aumentando gradualmente la pressione fino a 650 chilogrammi. Tolto al pressojo il formaggio, è portato nella cassirola ond'essere saleggiato; per una tale operazione, lo si frega col sale, e lo si rivolta tutti i giorni; tale operazione viene eseguita per una o due settimane. Trascorse le quali viene asciugato con un pannolino secco, e voltato giornalmente per lo spazio di un intero mese, e ricoperto di un pannolino ond' impedire che si possa screpolare.

Nel Wiltshire si fabbrica una sorta di formaggio, che in bontà sorpassa quelli di Gloucester; quello di Ghedder, che è dello stesso genere, viene riguardato come il migliore; questo è disseminato di fiori a foggia d'occhi, da cui ne esce un olio liquido che non manifesta alcun segno di rancidume. Questo formaggio è, senza dubbio, migliore pel sapore e l' odore di quanti formaggi si fabbricano in Inghilterra. Bisogna credere che il presame sia preparato e mescolato di erbe aromatiche.

Abbiamo già detto che nel Wiltshire ai formaggi si danno diverse forme, come: di lepri, conigli, delfini, pani, ecc. — Pel formaggio verde si fanno infondere nel latte per una notte, le foglie di salvia, con la metà del suo peso di foglie di ca-

lendula, ed un po' di prezzemolo, e si mescola poi il coagulo di questo latte, con quello del latte comune. Un tal formaggio si fabbrica nella stessa provincia.

8.º *Formaggi di Essex e di Suffolk.* Si fabbricano questi formaggi magri con latte spannato, ed in quelle località, ove il butirro è il ramo principale del commercio, come nelle contee di Essex e Suffolk. Non si fa cagliare il latte se non dopo avergli levata la panna per quattro o cinque giorni. Alla confezione di tali formaggi si procede coi metodi generali di già esposti. Il formaggio di questa specie ha rare volte il sapore e l'odore aggradevoli; ma comunque sia, esso è generalmente duro al pari del corno; è più facile a digerire che la maggior parte dei formaggi grassi. I formaggi di tal natura servono agli approvigionamenti della marina, attesochè soffrono assai meno esposti al calore che non i formaggi grassi e sono sottoposti assai meno di qualsiasi altro a guastarsi ne' viaggi di lungo corso. Si conservano in luogo caldo quando sono appena fatti, ed in luogo fresco quando sono stagionati.

9.º *Formaggi d'Olanda.* Si distinguono quattro sorta di formaggi di Olanda: *a. Il rotondo* o formaggio di Edam; *b. Stolkshe*, o *formaggio di Gonda,* che è piatto e più grosso di quello di Edam, tutti e due fabbricati con latte non spannato; *c. Il formaggio di Leyda*, che si fabbrica principalmente in vicinanza di questa città, e in parte con latte spannato; *d. Il graawshe* che si fabbrica comunemente nella Frisia col latte spannato due volte.

a. Formaggio di Edam. Si mette in presame il latte appena munto dalle poppe della vacca, quand'è cagliato, con la mano o colla panneruola di legno vien rotto e frantumato il coagulo; dopo di che si lascia in quiete per cinque minuti: subito dopo si ripiglia l'operazione, abbandonando poscia il tutto al riposo per altri cinque minuti: con la pannarola stessa viene estratto il siero, ed il coagulo vien messo nelle forme di legno le quali hanno la dimensione accomodata al formaggio che si vuol fare. Questa forma pari a quelle che si usano in Inghilterra, è attorniata da un pezzo solido di legno, ed ha un foro al fondo. Se il formaggio non pesa più di due chilogrammi non vi rimane che lo spazio di tempo di 10 o 12 giorni, ma s'egli è d'un maggior peso allora vi resta quattordici giorni. Ogni giorno dev'essere rivoltato, e saleggiata la di lui superficie con due oncie di sale purificato ed in grossi cristalli. Poscia viene trasportato quel formaggio in altra forma della stessa dimensione, la quale ha quattro fori alla base, ed è quindi sottoposta ad una pressione di circa 25 chilogrammi, sotto la quale rimane due altre ore se la forma è piccola e quattro o sei ore se la forma è grossa. Trascorso quel tempo si leva dalla forma e lo si trasporta sulle assicelle asciutte in sito secco ed arioso, e là giornalmente vuol essere rivoltato per quattro settimane consecutive, trascorse le quali, può senza tema esser trasportato al mercato.

b. Formaggio di Gonda. Si fabbrica questo formaggio con latte appena munto e ancora caldo. I preliminari dell'operazione sono come quelli già

descritti per le altre sorta di formaggi. Dopo avere levato gradualmente la maggior parte di siero, si versa sul coagulo un po' d'acqua calda, la quale vi deve restare per un quarto d'ora almeno. Rialzando la temperatura dell'acqua, ed aumentandone la quantità, i formaggi divengono più consistenti, e si possono conservare più lungamente. Si separa intieramente il siero coll'acqua, ed il coagulo viene collocato e compresso nelle forme simili a quelle del formaggio di Edam, ma più piatte e più grandi. Sopra di quelle si mette un disco di legno e lo si comprime lievemente con un peso di circa quattro chilogr. Nell'intervallo di ventiquattr'ore, nel qual tempo rimane sotto la premitura, dev' essere frequentemente rivoltato. Allora tal quale si trova, questo formaggio viene trasportato in un fresco celliere, e collocato in una botte che contenga la salamoia; il liquido non deve giugnere che alla metà dello spessore della forma. In questa botte ed immerso nella salamoia, rimane il formaggio ventiquattr'ore, o al più due giorni; in questo intervallo di tempo, fia d'uopo che sia voltato e rivoltato tutte le sei ore. Levato dalla botte il formaggio viene strofinato in pria con sale, e collocato su un'assicella lievemente inchinata, nel cui centro siavi un piccolo canaletto onde facilitare lo scolo al siero che vi esce e va in un piccol mastelletto posto all'estremità delle assicelle onde riceverlo. Si cosperge di 60 o 80 grammi di sale in grossi cristalli, la parte superiore del formaggio il quale si rivolta spesse volte, saleggiando ogni volta il lato superiore. In quello stato rimane per otto o dieci giorni sull'asse, a seconda della temperatura esterna;

passati i quali lo si lava con acqua calda, lo si raschia onde facilitare il disseccamento, e lo si apposta sui piani della casara, ov'è girato e rivoltato tutti i giorni fino alla totale sua consolidazione e perfetto disseccamento. La casara vuol essere d'ordinario chiusa durante il giorno, ma deve essere aperta alla sera e nelle prime ore del mattino.

c. Il formaggio di Leyda. Si prepara col latte spannato, che si cola in una botte, e lo si lascia in quiete per sei o sette ore. Si versa allora dolcemente la quarta parte circa di quel latte in una caldaia di ramė, le cui interne pareti si ungono con olio fino ond' impedire che il latte possa abbrucciare ed anco colorirsi. Questo latte vien riscaldato in modo che la mano nuda non possa entro facilmente rimanervi; allora lo si leva dal fucoo e lo si versa nelle altre tre quarte parti rimaste nella botte, con le quali si mescola esattamente. In quello stato vi si mette il necessario presame. Quando la coagulazione è compiuta, si separa il siero con la pannarola, e la materia caseosa suol essere compressa ed impastata con le mani; messa quindi in un pannolino i cui angoli vengono allacciati nel mezzo, ella è quindi sottoposta allo strettoio per fare uscire il siero. Si leva il formaggio dal disotto dello strettoio, e svolto dal pannolino lo si mette in una botte chiamata *portelcobbe*, in cui allora un uomo coi piedi nudi con tutta la forza lo impasta. È appunto in quel momento che vi si aggiunge un buon pizzico di sale puro e fino per 15 chilogrammi di formaggio. Indi lo si colloca, dopo avvolto entro un pannolino,

in una solidissima forma circolare con molti fori alla base, nella quale rimane poi 24 ore; nel qual intervallo di tempo si leva il pannolino, e si spreme fuori, torcendolo, il siero che contiene, e questo si ripete tre o quattro volte nelle ventiquattr'ore. Questa forma è collocata poi sur un telaio sovrapposto ad una botte, la quale raccoglie il siero. Il formaggio viene poi levato da quella forma e collocato in un'altra egualmente solidissima, la quale è munita di un coperchio, chiamato *volgert* e sottoposto ad una pressione di circa 180 chilogrammi ove rimane per 24 ore.

In alcuni luoghi e particolarmente nelle parti meridionali dell'Olanda il sale non è frammisto alla materia caseosa. In quel caso dal momento che il formaggio è levato dal pressojo, lo si mette in un tinozzo o mastello, e quivi si ricopre la di lui superficie di grossi cristalli di sale, e quivi pure è rivoltato giornalmente per 20 o 30 giorni secondo la grossezza della forma. Quando si leva il formaggio dal pressojo, lo si lava, ed in alcuni siti, si liscia la superficie, strofinandolo frequentemente col latte di una vacca che ha fatto il vitello, il qual latte si tiene conservato a quest' oggetto. Lo si frega finalmente con della laccamuffa o tornasole (*Croton Tinctorium*, Lin.) Questa pianta è comune nei dintorni di Mompellieri, e nella bassa Linguadocca; cresce però anco in Italia e nella Spagna. Questa è la pianta che serve a preparare la così detta *Pezzetta cerulea*. Una tale operazione si eseguisce in Francia e particolarmente nelle vicinanze di Mompellier. Gli Olandesi fanno un uso grandissimo di questa pianta per colorare i loro

vini, la crosta de'loro formaggi, per dare al siroppo d'iride fiorentino l' apparenza di siroppo di viole; finalmente nelle tintorie, per colorire la carta da zucchero, i gelati, le conserve ed i liquori. A fine di terminare il pulimento e colorare la superficie, si mette poscia il formaggio in una camera fresca o celliera, ove deve essere spesse volte rivoltato e fino al momento che lo si commette al commercio. A questo formaggio si framischiano talvolta diverse drogherie, nell'istante in cui la materia caseosa è calcata nella prima forma.

d. Formaggio della Frisia, e di *Groninga*, conosciuto anche sotto il nome di *Graawske*. Si fabbrica con latte due volte spannato, e perciò riesce di qualità rispettivamente inferiore, sebbene si impieghi lo stesso processo che serve alla manipolazione di quello di Leyda, di cui abbiamo detto più sopra.

Gli Olandesi scrupolosi mantenitori delle loro consuetudini, non modificano mai le forme de'loro formaggi, per la qual cosa alla semplice vista riconoscere si possono le diverse qualità dei medesimi. Quanto al peso ed alla dimensione sogliono variare singolarmente, e ciò avviene in special modo per le qualità fine. Vi sono alcuni formaggi di Edam del peso dai 2 ai 5 chilogrammi ma tutti sono ugualmente foggiati. Variatissimi nel loro volume sono pur anco i formaggi di Gonda. Quelli di Leyda, al contrario hanno quasi uniformemente lo stesso volume, sotto una determinata forma e ben conosciuta.

I pressoi pel formaggio olandese hanno forme diverse, ma generalmente sono semplici. Quelli pei

formaggi di Leyda sono fortissimi, e d'ordinario sono costrutti di una leva, la quale ha il suo punto d'appoggio sur un montante, ed avvi attaccata ad una delle due estremità una catena la quale solleva un travicello mobile, il quale preme sulla forma da formaggio; all'altra estremità è attaccato un peso di 180 a 200 chilogrammi. Un altro pressojo più semplice ancora si suole adoperare nella fabbricazione dello stesso formaggio; a questo il peso sta attaccato ad un albero col mezzo di una corda, il qual albero è messo in movimento a ciascuna estremità da un molinello. Il pressojo pei formaggi di Edam e di Gonda è più semplice ancora poichè esso non si compone che di un'asse assicurata in un'estremità a qualche oggetto alla quale, dall'altra parte, si sovrappone un peso regolato secondo il bisogno; e appunto sotto quell'asse si colloca il formaggio.

Noteremo qui, per incidente, un fatto che non è privo d'interesse, ed è che, in molti luoghi dell'Olanda, si fa cagliare il latte col mezzo dell'acido cloridrico od idro-clorico, (detto anticamente acido muriatico, o spirito di sale); a tal fine si versa una cucchiaiata di acido in 20 litri di latte, il quale deve avere la temperatura di 26° a 27° R. (32° a 33° C.).

Immenso è il commercio dei formaggi d'Olanda, immensa è l'importazione che di essi formaggi fa la Francia, tanto per l'interna consumazione, quanto per gli approvigionamenti marittimi. La ragione che in favore di que'formaggi si adduce, si è, che si possono mantenere sani e conservati per moltissimo tempo; e perciò sono molto apprezzati seb-

bene la loro fabbricazione non presenti difficoltà di sorta. Dopochè il latte è coagulato, e questo è il metodo più generalmente adottato, il coagulo, come già dicemmo, suol essere collocato nelle forme a sgocciolare; allorchè ha acquistata la necessaria consistenza, lo si leva dalla forma, e lo si impasta per molto tempo nella satura dissoluzione di sale; lo si rimette nella forma, e quindi viene sottoposto al pressojo, e questa operazione suol essere rinnovata due o tre volte in otto giorni.

Ora dobbiamo far osservare, che questo modo di saleggiare la materia caseosa o il coagulo assicura grandissimi vanti. In tal modo operando si introduce, il sale egualmente ovunque, ed è tolto perciò l'inconveniente a cui si va incontro, facendo uso del sale in natura che è quello di imbrattare il coagulo delle parti terrose ch'egli contiene. Ma quello che rende sempre più manifesta l'eccellenza di questo modo di procedere, si è che, oltre di una più perfetta insalatura, si trova ancora il mezzo di togliere, mercè que' lavamenti, il siero più aderente al coagulo, e che forse non si saprebbe separare altrimenti; ed è noto che quanto più il formaggio è spogliato di sierosità, e tanto più facile riesce la sua conservazione.

10.° *Formaggio Sept-Moncel,* (è un gran villaggio della Francia rinomatissimo pe' suoi eccellenti formaggi). La manipolazione del formaggio che si fabbrica in questo paese è quella che si approssima più d'ogni altra al modo di operare che si accostuma nella fabbricazione del formaggio d'Olanda; per la qual cosa ha con essa molta analogia; questo formaggio però ha maggior sapore, ed è dis-

seminato di striscie internamente al pari di quello di Roquefort. A Lione il formaggio di Sept-Moncel gode molto credito ed è ricercatissimo, e quivi pure tanto grande è la consumazione, che la maggior parte di quel formaggio è venduto sui mercati di quella città.

11.° *Formaggio di Cantal*, (dipartimento della Francia). I formaggi che si fabbricano nei diversi paesi di questo dipartimento sono molto ricercati, sebbene inferiori in qualità a quello di Gruyères. Su le montagne di Cantal ed in particolare su quelle di Salers si fabbrica in gran quantità il formaggio col latte di vacca. La manipolazione si fa nel modo seguente: si cola il latte, e lo si mette in presame ne' consueti modi, ed, allorquando il coagulo è formato, lo si divide con la rotella che è una specie di bastone armato in fondo di disco forato: con esso si tramescola ben bene la massa sin ch' ella sia perfettamente divisa. In questa operazione alcune delle particelle del coagulo tendono a precipitarsi, altre sono nuotanti nel siero, ed altre galleggiano alla superficie; si procura di ravvicinarle con li strumenti a rotella, e per mezzo di un movimento circolare si perviene a formare di tutto il coagulo un impasto, il quale tutto interamente deposita. È appunto allora, che si separa il siero col mezzo di una scodella, o della pannarola. La materia caseosa, che si lascia al fondo del mastello, quando abbia tocca la conveniente consistenza, deve essere levata, e quindi impastata con le mani sur una tavola, dalla quale facilmente colare possa il siero; indi lo si ammucchia in una fiscella (specie di vaso di legno tutto traforato, o pure tessuto

di vimini), onde spremervi tutto possibilmente il siero: la si mette quindi sur uno strato di paglia, in un mastello, della quale ne è ricoperto il fondo. Questo mastello è tenuto inclinato, acciocchè il siero esca facilmente da un foro in esso praticatovi. Alloraquando si hanno diverse masse riunite, le più recenti devono essere collocate al disotto, comprimendole tutte con un peso che sovra si abbandona per due o tre giorni. Quando troppo fredda sia la temperatura, si colloca il mastello in vicinanza al fuoco, avvisandosi bene di mantenere pulitissima la paglia che sostener deve quella massa.

Quando la forma, che tale nomasi la massa di coagulo, si è rigonfiata, attesochè, dopo trascorse 48 ore, quella materia caseosa fermenta, e l'effetto di questa fermentazione è di aumentarne di volume e di formarsi per entro come una specie di occhi; allora il casaro mette da un canto una cesta piena di quelle masse, e da un altro canto i tre pezzi che compongono la forma. I tre pezzi sono: 1º la fiscella, picciola scatola cilindrica, il cui fondo, un po' più alto al centro, ha cinque fori, uno al mezzo e gli altri quattro in vicinanza al contorno: 2º il cerchio o secchiello di legno di faggio di cui le estremità non sono congiunte: 3º la *ghirlanda,* porzione del cono incavato che si colloca sull' orlo e termina in alto la forma; la ghirlanda ha circa 9 centim. di larghezza; il diametro dell' apertura superiore è di 21 centimetri; tali proporzioni possono nullameno variare. Il manifattore piglia una massa di materia caseosa, la impasta, ammucchiandola nella fiscella, avendola in prima saleggiata con un pizzico di sale. Riem-

pie poi interamente la capacità di questa fiscella della stessa materia caseosa salata, e ridotta in pasta, ch' egli comprime esattamente; copre la massa di un lieve strato di sale; sovra alla fiscella vi pone il cerchio di legno che rasente la chiude coll'orlo inferiore; con la stessa diligenza lo riempie di quelle masse e le saleggia; quindi ivi assicura la ghirlanda, la quale, al pari degli altri due pezzi, deve essere riempiuta sino all'orlo di materia caseosa, che, come sopra, deve essere compressa con forza e saleggiata. Con un pezzo di grossa tela vuol essere il tutto ricoperto; e disposta in tal guisa la forma viene consegnata al pressojo. Il siero che a mano a mano esce fuori dalla materia e cola in un sottoposto vaso, è raccolto e conservato, e serve ad inumidire i formaggi nella casirola.

Per ventiquattr' ore almeno si abbandona quel formaggio al pressojo; lo si rivolta poi nella forma e lo si lascia per alcuni giorni obbligato alla compressione, rivoltandolo più volte, acciocchè il sale penetri ovunque uniformemente. Si leva il formaggio dal pressojo, lo si trasporta in cantina, e là dev' essere rivoltato tutti i giorni; inumidito col siero; saleggiato quindi, asciugato, ripulito e seccato in luogo ben fresco e arioso.

Il pressojo che si accostuma nell'Auvergne, grande ed antica provincia della Francia, si compone di una tavola sostenuta da quattro piedi; un canaletto circolare sta in giro al sito in cui viene collocato il formaggio. Avvi un'asse superiore, mobile, e sovra caricata di grosse pietre; ella è assicurata a due montanti posti ad un'estremità; la si

solleva dall'altra col mezzo di una leva, si rattiene il movimento con una caviglia che si oppone nei fori di un terzo montante, assicurato all'altra estremità. Si pone il formaggio in mezzo alla tavola, si abbassa, levando la caviglia, l'asse superiore carica di pietre, o pure di un masso di basalto o di granito del peso circa di 300 chilogrammi. Il formaggio si riserra e si comprime a causa dell'avvicinamento della fiscella e della ghirlanda, ed il siero passa dai fori della fiscella e dai vani dei tre pezzi.

Questo formaggio forma una crosta che d'ordinario si leva dopo sei settimane o due mesi, raschiandola con un coltello; si deve poi aver cura di strofinarlo, tutti i tre giorni, con un pannolino asciutto: dopo tre mesi può essere avviato sui mercati. Il buon formaggio d'Auvergne non si fabbrica che nelle montagne di Salers; quello manipolato in altri luoghi del Cantal è di qualità meno buona ed è meno accreditato.

La consumazione di questi formaggi, suol essere fatta quasi tutta nel paese stesso, e la loro conservazione non eccede, prossimativamente, i sei mesi. Se si volesse usare maggior diligenza nella manipolazione e nella confezione del formaggio, è certo, che un simile traffico potrebbe addivenire per quel dipartimento una sorgente feconda di ricchezze. In prima di tutto sarebbe necessario che la forma fosse di minor volume e più regolare; si richiederebbe una compressione più completa, facendo uso di un vero pressojo. Sarebbe cosa essenzialissima di non lasciar fermentare troppo tempo la materia caseosa, di saleggiarla in altro modo, di ser-

virsi a tal uopo del sale più puro di quello che comunemente si adopera, e di usare la massima nettezza relativamente a tutto quello che concerne una tale manipolazione, e particolarmente degli utensili. Usando di tutte le necessarie prescrizioni, non v'ha dubbio che si possa pervenire a fabbricare il formaggio di tal tempra, che vittoriosamente sostenga la concorrenza del formaggio di Olanda che tanto si distingue per le sue eccellenti qualità.

12.º *Formaggio di Marouille*, detto *Dauphins*. Si fabbrica come segue: Si fa cagliare del buonissimo latte non spannato; si mette a sgocciolare il coagulo nei modi già conosciuti, ed infine a tanto che non siavi più siero nella massa caseosa. Si impasta allora con le mani una certa quantità di *butirro rosso* con quel formaggio bianco; l'esperienza può solo servire di guida in questa manipolazione all'operatore e suggerirgliene la dose, atteso che, per dir vero, questa addizione è segreto di mestiere. Quando il tutto è bene impastato insieme, ben inteso anco il necessario sale, si pone la materia nelle forme, le quali hanno il più delle volte la forma di un pesce, e talvolta sono quadrate, la prima forma è preferibile stante che il formaggio meglio si dissecca. Allora quando le forme son ben piene, si sottopongono al pressojo, all'oggetto di comprimere il formaggio e renderlo più compatto. Uscito appena da una tale operazione, suol essere collocato il formaggio a stagionare in sito che non sia nè troppo caldo nè troppo fresco. Lo si mette quindi in cantina su piani ricoperti di paglia acciocchè termini di essere confezionato. Taluni mescolano a questo formaggio le foglie di prezzemolo minutamente tagliate.

CAPITOLO IV.

Formaggi cotti di pasta più o meno dura e compressa.

—

SOMMARIO

Formaggio di Bresse — di Gruyères — Formaggio parmigiano, lodigiano, piacentino o di grana — Società in compartecipazione. Cascine o latterie Sociali. (Fruitières).

Abbiamo già detto che in questa specie di formaggi comprendere si dovevano quelli, che potevano conservarsi più lungamente, atteso che sono più degli altri sceverati del siero a cagione della cottura e della compressione. Quasi tutti questi formaggi si fabbricano in grandi masse, ed è perciò che la loro manipolazione e fabbricazione non può effettuarsi che in certe località.

1.° *Formaggio di Bresse.* (Francia). In apposita caldaja si colano 12 litri di latte, il quale deve essere riscaldato in modo, che si possa appena tenervi dentro il braccio nudo. Frattanto si diluisce in un po' d'acqua la dose di zafferano in polvere, necessaria per colorare di un bel color giallo la materia caseosa che si deve formare. Si stempera in pari tempo in questa tintura 27 grammi di buon

formaggio, ed il tutto si versa nella caldaja, tramescolando bene il liquido. Si leva allora dal fuoco la caldaja ed al latte si mette il presame.

Alloraquando il latte è rappreso, con un bastone si rompe quanto è possibile il coagulo; inde s'impasta la materia caseosa all'oggetto di separarvi il siero; si tramescola continuamente affinchè tutta quella miscellanea esser possa egualmente riscaldata, e la materia caseosa abbia acquistata una certa consistenza. Una tale operazione dev' essere eseguita a moderato calore. Si leva allora la materia caseosa e la si depone sur un pannolino asciutto e di bucato, di cui, per di sopra, si annodano le estremità; quindi la si comprime per alcune ore sovrapponendovi un' asse con alcuni pesi, il cui totale carico sia di 25 chilogrammi. Lo si leva quindi, si frantuma di nuovo e di nuovo lo si comprime. In seguito collocata sovr'asse ben pulita, lo si trasporta in cantina. Dopo cinque giorni, o sei al più, alla di lui superficie si manifesta una specie di muffa ed è allora che incominciar deve l'insalatura; la dimane lo si rivolta e si saleggia di nuovo. In questa operazione si deve mettere tanto sale al formaggio, quanto può essere suscettivo di prenderne. Trascorsi tre giorni dalla prima insalatura lo si sbarazza del pannolino, che l' avvolgeva, onde ripulirlo, e lo si lascia rassodare fino alla dimane. Allora lo si saleggia, ma assai più della prima volta e da tutti i lati. Lo si avvolge quindi nuovamente nella tela, e si continua a rivoltarlo tutti i giorni per un mese continuo, avendo cura di cangiare tutti i tre giorni il pannolino e di levare la crosta farinosa che a mano a mano e pron-

tamente va formandosi; ed ogni volta che viene ripulito, lo si saleggia; dopo questo tempo egli è interamente fatto.

Il modo di saleggiare questo formaggio è per dir vero molto irregolare; si è fatto contemporaneamente l'osservazione che richiedevasi maggior dose di sale, quanto meno egli era cotto. Nullameno è raro il caso che il formaggio ne assorba di più di quello che gli fa bisogno. Alloraquando è sufficientemente saleggiato, lo si trasporta nella casara e quivi si deve avere la cura di rivoltarlo ogni giorno finchè abbia compiuto il totale suo disseccamento Suol essere allora da tutti i lati raschiato con la costa di un coltello. Lo si colloca sui piani de' tavolati della casara; lo si rivolta, e gli si cangia posto tutti i quindici giorni, avvertendo di raschiarlo ogni volta, e di fregare bene il sito su cui ha stanziato. Tutte queste operazioni sono indispensabiii acciocchè non ammuffi e la superficie si mantenga pulita. Questo formaggio non è perfetto se non dopo sette od otto mesi di continua cura ed attiva sorveglianza.

2.° *Formaggio di Gruyères.* La fabbricazione di questa specie di formaggio suol essere eseguita particolarmente in Isvizzera nel cantone di Fribourg e nei dipartimenti della Francia dei Vosges, del Jura, e dell'Ain, ne'quali fortunatamente si trovano de' pascoli analoghi a quelli della Svizzera. Se i modi di procedere fossero più conosciuti, si potrebbe estendere la pratica in moltissime altre località, e particolarmente se fossero introdotte quelle tante commerciali associazioni conosciute col titolo di aziende o società in compartecipazio-

ne, o fruttifere, alle quali una tale fabbricazione nella Svizzera ha dato origine. Comunque siano le bisogna, noi riguardarla dobbiamo come cosa della massima importanza, e perciò vogliamo, scortati dagli agronomi i più istruiti, discorrere, nei più minuti e più estesi dettagli, tutti i modi di procedere, che sono attualmente usitati e particolarmente messi in pratica nella Svizzera.

La quantità del latte che fa bisogno per la fabbricazione del formaggio di Gruyéres e la necessità di usarlo al momento stesso che è munto, hanno parimente fatto nascere l' idea delle associazioni col mezzo delle quali molti piccioli proprietari riunendo le loro vacche negli stessi pascoli, sotto l'attenta sorveglianza di molti vigili custodi sanno approfittare del loro latte, facendo fabbricare i formaggi di Gruyères, il prodotto de'quali, dedotte le spese occorse, viene ripartito secondo il numero delle vacche; ed ecco la società in compartecipazione.

Trae il nome un tale formaggio dal luogo istesso in cui per la prima volta è stato fabbricato. Questo luogo, è situato, come sovra dicemmo, nel cantone di Fribourg, tutto di elevatissime montagne complessivamente formato. Nella Svizzera coloro che sono incaricati della sorveglianza delle vacche e della fabbricazione de'formaggi sono chiamati col nome di *markaire*, in Francia con quello di *fruitier*, e da noi si chiamano *casari*.

La costruzione di uno stabilimento per la fabbricazione del formaggio dipende il più delle volte dalle località; ma in qualsiasi modo è sempre diretto dagli stessi principj, che noi abbiamo diggià

fatti conoscere; in tutti questi edifizj si trovano le stesse disposizioni, e nell'interno figurano sempre gli stessi utensili. Si cerca però sempre che lo stabilimento sia il più possibilmente situato in vicinanza di una corrente d'acqua, di cui si ha spesse volte sommo bisogno.

Si fabbricano diverse sorta di formaggi di Gruyères. Comunemente se ne distinguono tre specie: 1º il *formaggio grasso*, il quale contiene tutta la panna; 2º quello *metà grasso* che si fa con la mungitura del mattino, e col latte spannato dalla mungitura della sera precedente; 3º il *magro* che si fabbrica col latte spannato. La seconda specie di formaggio è quella che si trova più frequentemente in commercio; l'ultimo serve d'ordinario agli approvvigionamenti della marina ed alle armate.

Il casaro che in Svizzera fabbrica il formaggio di Gruyères tiene a sua disposizione due vasi di presame; l'uno contiene un'infusione di stomachi o ventrigli freschi, e l'altro un'infusione di stomachi o ventrigli stagionati. Si fa l'assaggio del presame, versando alcune goccie del più forte in una cucchiaiata di latte in prima riscaldato. Se istantanea riesce la coagulazione, si deve considerare troppo forte il presame, perciò si rende necessario di diminuirne l'attività col secondo presame, di maniera che una parte di un tal caglio mescolato a sei parti di latte a 21º R. (26º c.) operar deve la coagulazione nel tempo di 20 secondi circa. Il presame di una tal forza si adopera alla dose di una parte per cinquecento nell'inverno ed una parte per seicento nella state. Da uno stomaco si ritrae tanto presame da preparare formaggie di

25 chilogrammi cadauna, e dopo aver servito lo si mette nel secondo vaso, e si ottiene il caglio debole per una stessa quantità di formaggio. Si prepara l'infusione con la *cotta*, cioè col siero caldo a 29° R. (36° c.). L'abitudine è la guida per l'operatore, e gli procura un indizio certo per la quantità di presame ch'egli deve usare secondo la stagione, e la natura del latte più o meno grasso. Preparato che sia il presame; si cola nella caldaja il latte della mungitura del mattino, a cui si aggiunge il latte spannato della mugnatura della sera precedente, in tutto o in parte secondo la ricchezza del latte; è d'uopo avvertire che se il latte di una terrina o di una piatta è divenuto agro, si deve mettere da un canto e non servirsene; 192 litri circa di latte sogliono produrre una formaggia di 25 chilogrammi.

Appena che il latte è versato nella caldaia, si deve sospenderla pel manico al braccio dell'apposita leva; indi facendolo girare lo si fissa sur un fuoco moderato, il quale deve far ascendere la temperatura del liquido sino a 20° R. (25° c.); quando il latte, dopo essere stato tramescolato, segna un tal grado di calore, si toglie dal disotto il fuoco e vi si mette il presame, che dev' essere mescolato bene, agitando per ogni verso il liquido; si gira il braccio di leva e quindi la caldaia; e lungi dal focolare si abbandona alla quiete; 15 a 20 minuti, secondo la stagione, comunemente bastano a cagliare il latte. Quando è compiuta la coagulazione e che il siero è bene separato dalla parte caseosa, si leva dalla superficie del liquido la pellicola che lo ricopre.

Compiuta una tale operazione accuratamente si rompe il coagulo, tagliandolo e rompendolo in tutti i modi con un gran cucchiaio, o con un fendente o lunga spatola di legno, e quando è ridotto in grumi grossi come i piselli, all'oggetto di terminare la divisione e di ridurre la materia caseosa in una specie di polpa, si tramescola quella massa cogli utensili a ciò destinati. Per ottenere l'intento si affonda l'utensile nel latte fino al fondo della caldaja, e facendo girare, ora circolarmente, ora transversalmente, s'imprime a tutta la massa del liquido un movimento pari ad un vortice irregolare. Continuando sempre a tramescolare si ritorna la caldaia al fuoco, facendola girare per la potenza del braccio di leva ed operando in modo che per mezzo del fuoco la temperatura del liquido pervenga in 20 o 25 minuti al 26° R. (33° c.); allora si ritira dal fuoco la caldaia, proseguendo nullameno a tramescolare per lo spazio di tempo di circa un quarto d'ora.

L'operazione s'intende terminata, allorquando il coagulo è ridotto in grumi di color bianco giallognolo, che premendoli nella mano si incollano e formano una pasta elastica, che stride sotto il dente quando si mastica. Trascorsi pochi minuti, dopo avere cessato di tramescolare, la materia caseosa deposita al fondo della caldaia in forma di una focaccia, e di una consistenza sufficientemente soda. Volendo concentrare questa massa, e fare in modo che acquisti la forma di un pane rilevato, il casaro passa la sua mano tutt'all'ingiro della massa spingendone l'orlo verso il centro, da poi rotolando in due o tre giri gli orli di una tela sur una

bacchetta flessibile di giunco, passa la tela sotto la materia caseosa, facendo tenere i due angoli opposti della tela al sottocasaro che sta pronto all'opera dal lato opposto; quando la tela è bene accomodata sotto la massa, il casaro con un destro colpo di braccio la fa girare in modo che la superficie che toccava il fondo, si trovi al disopra; dopo ciò, nel tirare la tela pei quattro angoli, si estrae la materia caseosa dal siero, e la si lascia sgocciolare per qualche tempo su la caldaia, e la si colloca poi nella forma tal quale avvolta nella stessa tela. Senza perdere un istante di tempo si ripassa una seconda tela nella caldaia, all'oggetto di raccogliere le particelle di materia caseosa che, per caso, si saranno staccate dalla massa; si riuniscono questi avanzi nel mezzo della tela su la massa, a cui si sovrappone un disco, sul quale si fa agire la potenza di un pressojo. Il formaggio messo nella forma non deve oltrepassare il cerchio di più di due centimetri.

Dopo mezz'ora di tempo, si solleva del peso quella massa, si toglie il disco ed il cerchio, e si cangia il pannolino, si rivolta la massa, e la si colloca nella forma un po' più ristretta, e si rimette sotto lo strettojo il formaggio, che più di mezzo centimetro oltrepassare non deve la forma. Durante le prime sei ore si ha l'avvertenza di restringere successivamente la fasciera, e di fare in modo che il formaggio sia soggetto ad una fortissima pressione, la quale agisca in guisa che tutto sbarazzare lo si possa dal siero. Una tale cura è la base della fabbricazione svizzera, il cui scopo è di ottenere un formaggio compatto, di una pasta di co-

lor giallognolo, grassa, disseminata di grandi fori, a guisa d'occhi. Se per caso venisse trascurata una simile operazione, si avrebbe a vece un formaggio di pasta bianca e cosparsa di piccoli fori.

Un tal modo di procedere serve alla fabbricazione de' formaggi magri, o a metà grassi. Pel formaggio grasso poi si versa nella caldaia il latte dell'ultima mugnatura, dopo che ne fu misurata la quantità. Si leva la panna al latte della precedente mugnatura all' oggetto di mescolarla equabilmente e nel miglior modo al latte nuovo, e per ciò fare la si versa nel colatoio, e si opera in modo che in sottil filo passi nella caldaia. Vi si mette una dose maggiore di presame. In dieci minuti il latte deve essere pervenuto al 29° R. (36° c.), e dopo aver ritratta dal fuoco la caldaia, si tramescola la massa per lo spazio di mezz'ora almeno, e si preme il coagulo con la maggior diligenza. Il formaggio grasso cede meno alla premitura, ciò che non succede cogli altri formaggi.

All'indomani mattina ed in ciascun giorno, prima di ripigliare il lavoro, si leva il formaggio dalla forma e lo si trasporta nella casirola; quivi lo si mette in una fasciera meno larga della prima e lo si saleggia, cospergendolo di sale secchissimo e finamente sbricciolato. Ben presto il sale assorbe l'umidità, si squaglia e rimane in goccie. Dovendo distendere quella salamoia tutto equabilmente, si strofinano i lati e la faccia superiore con un strofinaccio di pannilano. Alla dimane, quando la salamoia tutta è stata assorbita, si arrovescia il formaggio, e si ripete la stessa operazione del giorno precedente. È cosa essenzialissima di non voltare

il formaggio prima che la salamoia non sia stata assorbita; se si manca ad una tale attenzione, la superficie non addiviene consistente e screpola facilmente. Ogni giorno immancabilmente rivoltare si deve il formaggio, e cospergerlo di sale. La quantità di salamoia che può essere assorbita nello spazio di 24 ore, e che varia secondo lo stato di secchezza o d'umidità del locale, c'insegna la dose del sale che si deve impiegare per ciascuna insalatura.

È sufficientemente salato quel formaggio che cessa di assorbire la salamoia, e la superficie del quale conserva una sovrabbondante umidità; il suo colore diviene allora più intenso, e la sua crosta piglia la debita consistenza. La quantità di sale assorbito dal formaggio è dal quattro al cinque per cento del suo peso. Quest'assorbimento continua per tre mesi nell'inverno e due mesi nell'estate. Quando i formaggi sono salati, si dispongono in pile di due o tre forme, pigliando cura di rivoltarle di tratto in tratto, fregandolo diligentemente con uno strofinaccio.

L'insalatura di una tal quantità di formaggio richiede molta attenzione. All'oggetto che possa una tale operazione avere un pieno risultato, fa d'uopo che, ogni volta che siasi strofinato il formaggio per estendere le goccie d'acqua, formatesi per la liquefazione del sale, la crosta sia secca all'indomani, e pigli a poco a poco la richiesta solidità. Alloraquando la superficie non dissecca facilmente, si rende necessario di fregare con maggior forza, affinchè lo strofinamento serva a far penetrare il sale, attesochè, talvolta avviene, si formi intorno al formaggio una specie di crosta, la quale è un ostacolo al sale di poter liberamente incorporarsi.

Se la pasta non è stata bene frantumata, se compiuta non è riuscita la sua divisione, ed imperfetta fu la coltura, il formaggio non ha fori, e non appalesa la necessaria consistenza. Se al contrario vi fu messo troppo presame, la pasta non ha la voluta aderenza, stritola, sbriciola, ed il formaggio non può conservarsi lungamente.

La qualità buona o cattiva del formaggio di Gruyères può essere verificata, estraendone un tassello con la sgorbia o doccia, per mezzo dell'odorato e del sapore. I fori, od occhi, come soglionsi chiamare, quand' è bene fabbricato, devono essere grandi, non troppo spessi; la pasta vuol essere di color bianco giallastro, dolce, sugosa, delicata, di sapore graditissimo e che si squagli facilmente in bocca.

L'Italia e la Francia annualmente importano una grandissima quantità di formaggi di Gruyères, che possono conservarsi per lunghissimo tempo, non mancando a loro le debite cure ed indispensabili precauzioni, nulla ostante che, comunemente, la consumazione di que' formaggi avvenga nell' anno susseguente a quello della loro fabbricazione.

Nel dipartimento del Jura (Francia) si fabbricano alcuni formaggi che imitano, in qualche modo, quello di Gruyères: e quivi si chiamano *vachelins*. Sono confezionati analogamente a quelli e con gli stessi procedimenti. Il grasso a metà, si vende col nome di formaggio di Gruyères, ed è a questo di poco inferiore; non vi ha dubbio alcuno che quando si adopereranno le stesse cure, si otterranno sempre i formaggi dotati delle stesse qualità, semprechè si abbia riguardo a ciò che gli alimenti, i pa-

scoli, le erbe e i prati siano quali appunto si richieggono pel desiderato scopo.

3.° *Formaggio parmigiano, lodigiano, piacentino, o di grana* Con tali denominazioni intendesi appellare una sola qualità di formaggio, cioè quello che volgarmente è da noi chiamato di *grana* Non dista molto il modo di fabbricare questo formaggio, da quello che abbiamo descritto pel Gruyères. Le nazioni estere, e l'Italia stessa, non han provincia in cui non si fabbrichi in quantità notabile il proprio formaggio particolare, che per le qualità intrinseche, e per le forme esteriori non sia distinto, e con ciò si rende riconoscibile, e ci assicura il luogo dove si fabbrica e la buona maniera e diligenza adoperata nella sua manifattura. Distinto da tutti gli altri formaggi è quello di grana, che si confeziona già da gran tempo nella Bassa Insubria. Abbiamo già altrove fatto notare che la fabbricazione de'formaggi, è semplicissima, quando la materia caseosa non suole essere cotta, ma che riesce difficilissima quando si tratta di preparare con essa formaggi cotti. Raro è pur troppo il caso di trovare i nostri formaggi che sieno perfettamente simili gli uni agli altri a malgrado la grandissima abitudine de'casari. Ciò che avviene e si passa nel tempo della cottura è un'operazione complicatissima, e la temperatura dell'atmosfera più o meno elevata, l'aria umida o secca, il fuoco più o meno vivo, la qualità del latte tanto mutabile, come le differenti volte che si mungono le vacche, modificano continuamente ed in mille guise il prodotto. La fabbricazione de' formaggi cotti due volte, per così dire, come quella del formaggio di grana, de-

v'essere a *priori* più difficile ancora; per le quali cose tutte le formaggie non riescono della stessa qualità; e mentre le migliori sono dal commercio, che si fa continuamente, spedite in lontane regioni, diverse per clima e posizione geografica, le meno buone, invece, ed inferiori in qualità servono al giornaliero consumo del paese in cui si fabbricano e delle circonvicine città.

Quando raggiungere si vuole l'intento desiderato, sarà ottimo consiglio di fare in prima alcuni assaggi del latte, i quali, non riusciranno certamente infruttuosi, quand' anche perdere si dovesse picciola porzione degl'ingredienti; poichè detti assaggi ci porranno in grado di meglio seguire tutte le operazioni necessarie alla buona confezione del formaggio.

È da osservarsi poi che non tornerebbe utile, e non vi sarebbe speranza di buona riuscita se si volesse fabbricare il formaggio le cui forme avessero picciole dimensioni. Il formaggio di grana appena fabbricato, non è per anco buono a mangiare; ma fa d'uopo, come dicesi comunemente *ch'esso si faccia;* che, cioè, col mezzo della stagionatura, la quale si ottiene col tempo, divenga buono. E tutto ciò succede per un intestino lavorio della materia, la quale, consolidandosi, ci si presenta poi nella richiesta forma e qualità. Le quali cose non potrebbero avvenire coi formaggi foggiati in forme di picciole dimensioni.

Volendo fabbricare il formaggio di grana si richiede una quantità di latte che ottenere non si può se non che da un buon numero di vacche. Il ricco proprietario che ha la cascina sua propria, e

il benestante conduttore che tiene un' affittanza di una sufficiente estensione, fabbricare possono i varj latticinj col latte delle sole loro vacche. Nei paesi ove le vacche sono divise in tanti poderi appartenenti a piccioli proprietari o conduttori, concorrono tutti ad una sola cascina, trasferendovi il latte delle rispettive loro vacche. Ad ognuno, in turno, tocca la porzione di latticinj proporzionata alla quantità di latte somministrato; ed in tale guisa componesi la società in compartecipazione, la quale può essere stabilita o su la materiale divisione dei prodotti, o partecipando agli utili. Simili associazioni hanno sede nella Svizzera per la fabbricazione dei formaggi di Gruyères ed altri formaggi cotti. Sarebbe desiderabile che queste società si estendessero in tutti que' luoghi ove non sono conosciute, e non si può quindi apprezzarne i vantaggi; in tal modo, per esse si migliorerebbe di molto la fabbrirazione de'latticinj, e sempre più fiorente addiverrebbe un ramo di economia, che è molto proficuo al proprietario ed al conduttore.

Intanto il Ministero d' agricoltura, industria e commercio ha, come leggesi nel giornale il *Sole* (14 maggio 1872), diramate ai presidenti dei Comizj agrarj ed altre associazioni agricole una circolare in cui constatando il buon esito delle cascine o latterie sociali all'estero e specialmente in Isvizzera, li invita a promuoverle anche da noi, e li previene che per far contribuire anche il governo allo stesso lodevole intento, ha stabilito dei premj a favore delle migliori fra le cascine che saranno per sorgere entro tutto l'aprile 1873. Questi premj saranno di lire 1200 con medaglia d'oro e 800 con

medaglia d'argento per ciascheduno. Fra le condizioni per aspirare ai premi notiamo quella che le latterie devono avere per iscopo non solo la produzione in comune, ma anche lo spaccio dei loro prodotti; la latteria dovrà inoltre fondarsi sopra uno statuto elaborato ed affermato dai socii, i quali non devono essere meno di dieci, rivestiti di eguali diritti.

La dichiarazione di concorrere ai premi dovrà essere mandata, per mezzo del Comizio locale, al Ministero d'agricoltura entro il dicembre 1872 ed essere accompagnata da una copia del contratto sociale e da una relazione.

SEZIONE II.

FORMAGGIO CON LATTE DI PECORA.

—

SOMMARIO

Formaggi toscani. - Formaggio napoletano. - Formaggio di Montpellier.

1.° *Formaggi toscani.* I luoghi più rinomati della Toscana pei formaggi di pecora sono la Valdipesa e la Valdelsa. Quivi si fabbrica quel cacio tenero detto di Lucardo di forma ovale da una parte, e dall'altra con una specie di fungo che gli serve come un manubrio e si fa in questo modo: Si prendono 10 chilogr. di latte di pecora, o in altra proporzione, vi s' infondono nove grammi di fior di cardo selvaggio secco con un chilogr. circa di sale perlato: si cola il tutto per setaccio in un catino di terra invetriato e si cuopre mettendolo alla distanza di un decim. da un cerchio di fuoco di brace onde il calore sia temperato. Dopo tre ore circa il cacio è coagulato, ed allora si leva il coagulo dal vaso per lasciarvi il solo siero per la ricotta. Prima di far ciò si leva la panna che galleggia, la quale si tiene a parte, ed il cacio si mette in un piatto concavo ove si rotola e si preme con le mani, fa-

cendogli prendere la figura conica o di pina. Quindi si mette in una fornella fatta di tre pezzi di legno concavi, si rotola di nuovo nello stesso piatto e nella panna perchè s'imbeva, e si saturi di essa. Dopo otto giorni si leva dalla formella, e si avvolge in un panno bianco, traforandolo verticalmente, di su in giù molte volte fino alla base, onde esca tutto il siero. Non essendovi più siero, si asciuga con panno pulito, e chiuso in un sacchetto si attacca vicino al focolare, cioè alla distanza di sei decim. dalla cappa. Quindi si leva dal camino bene asciutto, e si ripone in uno stanzino sotterraneo intorno alle pareti, attaccato a pertiche, all'altezza di sei centim. dal terreno perchè senta l'umido. In ultimo si unge con olio, e si mangia o si vende. Questo cacio prelibato (ma da pochi fabbricato pel solito pregiudizio che nòn riesca se non con quei dati foraggi e in quel dato clima) è molto conosciuto non solo in Italia, ma ancora all'estero. Tutta l'arte dipende dalla cura ed attenzione di alcune massaje, mentre anche a Barberino, Montespertoli e Certaldo, non tutte le donne si danno pensiero di porvi attenzione. È egli sperabile che anche le bélle colline del Fiorentino si prendano la cura di tentare l'imitazione del cacio Lucardese? Jacopo Ricci, nel suo *Catechismo agrario* dal quale attingiamo queste notizie, risponde di no. Ecco le sue parole: Poche sono le massaje che si adattino persino a fare i raviggioli, cosa facilissima ma per lo più malamente eseguita. Anche le nostre donne per molto lusso abborrono il fimo pecorino; e l'inetto capo di famiglia sovente si adatta a dare orecchio a simili follie dannosissime in ogni aspetto. Il ra-

viggiolo più stimato è quello del Cortonese, della Valle Benedetta nel Pisano e del Pistojese e potrebbesi estendere molto più anco in altre provincie, le quali pure fanno i raviggioli, ed in quantità, ma che non possono mangiarsi con qualche gusto se non subito dopo la manifattura. Non appassiscono regolarmente come i cortonesi, pisani, ecc. Anche dalle nostre Romagne e dal Cosentinese se ne potrebbero ottenere dei buoni, specialmente nell'inverno, quando si mungono le vacche; ma poche son quelle donne che usino in questa operazione la giusta dōse di caglio, ed il sale, con la necessaria mondezza. In tali situazioni insegna l'esperienza essere assai difficile qualunque riforma. Anco il Senese ha un cacio morbido e saporito detto cacio di creta. Fra i caci duri abbiamo i marzolini del Chanti di forma ovale, di piccola mole e di circa un chilogr. di peso. I migliori sono quelli che nel colore interno, se non è dato artificialmente, tendono più al rossiccio che al bianco. Ma se oggi son cresciuti nella quantità, non sono però più perfetti nel loro sapore perchè riescono un po' troppo sapidi, e buoni solo pel palato dei gran bevitori. Credesi che ciò provenga dal troppo sale e dall' usare il caglio invece del fior di carciofo, il quale lo dà più di bell' aspetto e meno pungente al palato. Tanto questo che gli altri caci di qualunque forma siano, almeno nei primi giorni conviene stropicciarli con la palma della mano bagnata con un poco di latte. Nella caciaja qualunque formaggio dev'essere disteso in piano, ma accasellato una forma sull' altra per un terzo delle medesime, in modo che vi circoli l'aria, e spesso

devono essere ripulite e strisciate. Tali sono i principj da riflettersi ed osservarsi con la pratica per riformare la generale maniera nel fare i nostri caci, ma la spiegazione esatta di tutta quest'arte richiamerebbe ad un lungo trattato, il quale forse non sarebbe chiaro abbastanza per una retta ed uniforme pratica. Per chi brama progredire in questo come in molti altri rami d'industria conviene vederne le pratiche ocularmente, quando il poco amor de' suoi simili non riponga le medesime fra i così detti problemi segreti, dei quali ascrivono a sacrilegio sociale l'urbana spiegazione. Chi ama però rompere questi vincoli avvolti dai pregiudizj non risparmia spese ed incomodi onde migliorare la propria e l'altrui sorte. Non è poi scusabile l'incuria di coloro che avendo il comodo d'istruirsi anche in vicinanza non lo fanno per non derogare al famoso dettato: *si è fatto sempre così*, e poco o niente, quindi ricavano dal proprio latte.

2.º *Formaggio napoletano.* La parte caseosa è quella che predomina nel latte di pecora, ed i formaggi si moltiplicherebbero assai più, se un tale prodotto fosse più abbondante; ma questi animali danno in così piccola quantità il latte, che in molti siti la trascuranza e la negligenza giungono a tal segno d'abbandonarlo interamente, e non si sa o non si vuole approfittare dell'utile che da esso ritrarre si può. Dal latte di pecora in pria colato, e quindi posto sovra al fuoco entro la caldaia e col presame solito di capretto, si ha il cacio, indi si cava la ricotta, e in ultimo il siero da darsi agli animali. In quasi tutte le provincie del regno di Napoli si fabbrica il cacio pecorino, il quale si go-

verna ben bene col sale, si unge con morchia, feccia dell'olio, e si serba nella caciolaia e ne' magazzini ben ventilati, o sopra finocchi selvaggi secchi, o sopra sarmenti. Nella Calabria ultra è lodato assai il cacio di Bivonci, vicino a Stilo; e in genere i Calabresi si vantano dell'ottimo formaggio pecorino della marina di Cotrone, non che del cacio *marzatico* di Morano, vicino a Cosenza. Nella Basilicata si loda il cacio di Moliterno; nel Sannio quello di Pietracatella; negli Abbruzzi quello delle vicinanze dell' Aquila; e finalmente nella Puglia quello di Foggia che richiede uno stomaco di litofagi.

3.º *Formaggio di Montpellier.* L' utile che ritrarre si può dalle pecore non si limita certamente al prodotto della lana, a quello degli agnelli, allo sterco. Abbiamo già detto che il loro latte, che contiene poca sierosità, ed una buona dose di parti caseose, è buonissimo ed atto a fabbricare molte sorta di formaggi ricercatissime, ed a procurare un notevolissimo prodotto a molti paesi e particolarmente alla Linguadoca, ove un uso antico ha consacrato quella specie di proverbio: Butirro di vacca, cagliata di capra, formaggio di pecora. Noi ora parleremo di que' piccoli formaggi chiamati volgarmente formagelle, e che si fabbricano nella parte meridionale della Linguadoca, nei dintorni di Montpellier; facilissimo è il modo di loro preparazione; e può con tutta la probabilità di buona riuscita mettersi in pratica in qualsiasi paese.

Ne' primi giorni del mese d' aprile, allorchè gli agnelli sono giunti al loro quarto mese e di già forti e robusti, si comincia a spopparli. In ogni

sera si tengono separati dalle loro madri, per non ridonar alle medesime che la dimane di mattina verso il mezzogiorno, e dopo che le pecore sono state munte di ritorno dal pascolo; eglino allora poppano il latte che rimane, e si lasciano dimorare insieme fino alla sera.

Non devesi, per qualche tempo, mungere le pecore che una sol volta al giorno, e non spoppare gli agnelli che a poco a poco, nel timore di nuocere al loro incremento. Si è parimenti osservato che, alloraquando si fa bene poppare la madre dall'agnello, sempre maggiore addiviene la quantità del latte.

Il latte munto suol essere passato da un setaccio o pannolino pulitissimo, all'oggetto di separarvi le lordure, che entro per caso fossero cadute; lo si travasa poi in grandi vasi di grès, versandovi all'istante il necessario presame; senza pretendere ad ottenere il butirro che è sempre, a dir vero, in picciolissima dose.

Il presame per simili formaggi è quello preparato con li stomachi di capretti o di vitelli; alcuni preferiscono, per lo stesso oggetto, gli stomachi de' porci, ma consigliano in pari tempo di avere l'attenzione di non usare se non quelli dei maschi. Si saleggiano, aggiugnendovi il pepe, i semi di coriandri ed altre droghe atte a preservarli dalla corruzione. Si fanno quindi macerare nell' aceto o nel vino bianco, e se lo si crede opportuno, vi si mescolano uno o due manipoli di fiori di cardo. Da otto stomachi di capretti o sei di vitelli o pure quattro di porci, come abbiamo detto, macerati in otto o dieci litri di aceto o di vino bianco, si ot-

tiene altrettanto presame quanto sia necessario a far cagliare il latte di quattrocento pecore. Sperimentare si deve in prima l'azione di questo liquido sur una piccola dose di latte, e ciò serve di norma successivamente, ed a stabilire la quantità che si deve usare per la totalità del liquido: si fa sempre migliore questo presame, ed opera in minor dose d'assai, quando si userà già preparato da due o tre mesi.

Se, a causa di non averlo tenuto ben custodito e ben chiuso, questo liquido soffrisse e si corrompesse, in tal caso sarebbe consigliata l'addizione di un manipolo di fiori di cardo benedetto, rotti ed infranti in picciola dose di latte, il quale dovrà prima passare da una stamigna, per essere poi mescolato con quello che deve servire alla fabbricazione del formaggio; ma questo metodo non è nè troppo sicuro nè tanto breve quanto il primo; d'altronde succede talvolta, operando in simil guisa, che il latte sia di molto rappreso, o pure non lo sia abbastanza, le quali cose nuocono alla qualità, e diminuiscono la quantità del formaggio.

Qualunque sia il presame, di cui vuolsi usare, è necessario sempre aver di mira di mettere il latte in sito fresco, quando è calda la temperatura, e di mantenerlo, invece in luogo caldo, allorchè siamo nei giorni freddi all'oggetto di facilitare l'assodamento del coagulo. È cosa essenziale che il luogo in cui si eseguisce una tale manifattura, e gli utensili che si adoperano per questa manipolazione siano ben guardati e governati con tutta la maggiore pulitezza. Le persone incaricate di tali operazioni devono aver sempre le mani nette ed essere pulite n tutta la persona.

All'istante che il latte è rappreso, si rompe la cagliata, e la si frammescola con un cucchiaio traforato o con la mano; indi si mette il coagulo nelle formelle di grès di sei pollici di diametro e di un pollice di profondità, in cui sono praticati alcuni fori, all'oggetto che quella materia caseosa possa facilmente sgocciolare. Riempiute di coagulo, ben diviso, quelle formelle, entro di esse lo si lascia finchè sia divenuto un poco consistente; la qual cosa succede nell'intervallo di un mezzo quarto d'ora. Si rivolta in quella forma il coagulo, ove deve poi rimanere finchè possa essere arrovesciato sulla paglia, lunga e netta, o sovra graticci di giunchi. Allorquando que' pezzi di coagulo sono bene sgocciolati, si conspergono le due basi della formagella di un po' di sale sbricciolato ed allora si possono vendere.

Alcuni buongustaj amano meglio mangiarli freschi; altri li preferiscono quando sono un po' stagionati; una greggia di quattrocento pecore può somministrare tanto latte da fabbricare sei o sette dozzine di formagelle al giorno; ciò che produce una notevole rendita, ben inteso fino a che il gregge non è costretto avviarsi alla montagna, la qual cosa succede ordinariamente ne' primi giorni di giugno. Allora si cessa di mugnere le pecore per conservar loro la forza da resistere al viaggio, e fare in modo che volenterose lascino accostare il montone, la qual cosa avviene verso la metà di luglio.

Il siero, che rimane, serve a preparare una specie di picciolo formaggio che chiamasi *ricotta*, senza dubbio perchè, onde ottenerlo, fa d'uopo far bollire a lento fuoco e vivo il siero, che devesi schiumare

diligentemente. In quel siero si versa una picciol dose di latte puro, e ciò affinchè progredisca l'operazione, che non bisogna però sollecitare di troppo, e talvolta anzi è necessario di rallentarla, versandovi di tratto in tratto al momento della bollitura alcune goccie di acqua fresca. La parte caseosa ascende alla superficie del liquido: tolta che sia al fuoco la caldaja, con un cucchiajo forato o con la cazzuliera, si leva quel prodotto, il quale viene collocato nelle stesse formelle che hanno servito pel formaggio. Le ricotte sgocciolano senza essere rivoltate; si lasciano ben anche nelle loro forme fino al momento che devono essere servite in tavola; si mangiano fresche impastate con acqua di fior d'arancio e zucchero; passati due giorni inacetiscono.

Le formagelle di latte di pecora non si vendono tutte, nè si consumano; ma se ne conservano molte, facendole seccare per le provvigioni d'inverno. A questo fine, dopo che sono state sgocciolate, devono essere esposte sui graticci in luogo secco ed arioso, avendo cura di rivoltarle almeno due volte tutti i giorni fino a che siano perfettamente secche. Si ammucchiano allora, facendo attenzione di non romperle, in grandi cesti di vimini, o ne' cumuli di grano, in cui esse sono fuor d'ogni pericolo ed al sicuro dai vermi e dagl'insetti, i quali, senza una tale precauzione, li guasterebbero.

Si levano quelle formagelle a misura del bisogno e del consumo, preparandole e disponendole nel modo seguente: si fanno immergere nell'acqua un po' salata, due o tre dozzine di quelle formagelle: si può riconoscere ch'elleno sono abbastanza inu-

midite e perciò sono rimaste abbastanza tempo nell'acqua, conficcando in ciascheduna delle formagelle uno spillo; se all'istante stesso, alzandole, da quello si staccano naturalmente, è segno manifesto che è d'uopo levarle dall' acqua, lasciarle sgocciolare un istante e strofinarle una dopo l'altra con un po' d'acquavite e quindi con alcune goccie d' olio d'olive dolcissimo. In tal modo ordinate si collocano in grandi vasi di grès, i quali devono essere tenuti ben chiusi.

Dopo quattro mesi questi formaggi possono essere buoni da mangiare; quelli che si levano dai vasi dopo il primo mese, sono i migliori. Alcuni sogliono talvolta mescolare all'acqua, in cui si fanno tuffare i formaggi secchi, un pugillo di foglie macinate di una pianta volgarmente chiamata fiammella (*Clematis flamula* Lin.); quelle foglie comunicano ai formaggi un gusto più piccante, ma in pari tempo a loro è tolto il sapore delicato che tanto li rende pregiati, quando non sono stati macerati nell'acqua unitamente a tali foglie. Si accostuma in alcuni siti di mettere fra una formagella e l'altra, allorchè si ammucchiano dopo averli strofinati, una foglia di noce, lasciandole in tal modo allogate nei vasi di grès chiusi. Niuna cosa può determinare a seguire piuttosto l'uno che l'altro metodo tranne il gusto particolare di ognuno; comunque sia però, sembra che l'acquavite e l'olio d'olive possono essere più che sufficienti a conservarle.

SEZIONE III.

FORMAGGI DI LATTE DI CAPRA.

—

SOMMARIO

Formaggio di Mont-Dor. — Formaggio detto *ricotte.*

Nel modo stesso che si preparano i formaggi col latte di pecora, si fabbricano pure anche i formaggi con quello di capra, i quali si possono mangiare freschi e stagionati. Quando si vogliono ottenere formaggi di eccellente qualità è necessario governar le capre con un conveniente regime, onde far sì che il latte acquisti le richieste proprietà. I pascoli cresciuti sovra elevate montagne in arido terreno, ove le piante aromatiche allignano più che altrove e l'aere riempiono di olezzanti profumi, sono prescelti dalle capre e quivi appunto è dove si conducono a pascolare. In mancanza di questo genere di nutrimento, devono essere guidate là dove umida non sia l'atmosfera e non bagnato il terreno; ove non vegeta il giunco nè altra pianta da pantano; in caso diverso sarà ottimo consiglio di preparare loro un nutrimento particolare composto di foglie di vite raccolte e conservate all'uopo,

e qualche foraggio verde preparato con le radici, escludendo i cavoli; ed in tal modo si manterranno esatte le proporzioni dei componenti del latte ed eccellenti saranno le di lui qualità. Se al fieno si può sostituire il fogliame raccolto all' istante che cessa di ascendere la linfa, particolarmente quello della vite, che si forma al momento della diramazione e della spampanazione, il latte riuscirà assai migliore. Dobbiamo osservare altresì che le capre, le quali si tengono in qualche esercizio durante l' inverno sono quelle appunto che producono in maggior copia il latte e di buona qualità.

1.° *Formaggio di Mont-Dor.* Prima dello spuntare del giorno si mungono le capre, poi a mezzodì ed alla sera inoltrata, quindi tre volte al giorno. Da un pannolino di bucato si passa il latte in vasi di grès o pure in secchj d' abete, e quivi si lascia giacere in quiete per due o tre ore; indi vi si mescola il presame, tramescolando la massa con un cucchiajo all'oggetto che sia in tutti i punti del liquido bene distribuito il caglio. Dopo nove o dieci ore, la coagulazione è completa. Il presame si prepara con vino bianco. In un litro di questo liquido si versano due quinti di aceto bianco, in una tale mescolanza si fan disciogliere 27 grammi di sale marino, e finalmente vi si mette a macero uno stomaco di capretto già preparato, o pure un pezzo di vescica di majale disseccata: quando la metà di detto presame è esaurita, sarà ben fatto di aggiugnere a quello che rimane, un' egual dose di tutti gli ingredienti sovra indicati, acciocchè si mantenga sempre la provvigione del presame di cui si può abbisognare. Per cagliare trentacinque o quaranta

litri di latte, basta una sola cucchiajata di quel presame.

Tostochè la cagliata è fatta, si trascelgono alcune scatole di abete piatte simili a quelle nelle quali i confetturieri sogliono riporvi i zuccherini, e forate al pari di uno schiumatojo; si doppiano quelle scatole che saranno di circa un decimetro di diametro per mezzo decimetro di altezza, si ripone con un cucchiajo tanta quantità di coagulo da riempirle. In quella guisa si lasciano fin tanto che sia sgocciolato perfettamente il formaggio, e più non siavi siero contenuto. Con lo stesso pannolino si levano le formagelle dalle scatole e si collocano sui graticci di paglia e si saleggiano. Passate ventiquattro ore si rivoltano, e si mettono su un altro graticcio; si levano i pannolini, e si opera l'insalatura dall'altra parte. Si costuma a rivoltare quelle formagelle una volta al giorno almeno, cangiando loro in pari tempo il graticcio, che dev'essere sempre tenuto pulito ed asciutto. Operare si deve in modo, che il sale si disciolga su le due basi e penetri nell'interno, aggiugnendovene finchè sia sufficiente. Se per caso il sale lascia alcune macchie alla superficie delle formagelle, particolarmente quando non sia stato ben depurato e sbricciolato fino, sarà bene toglierle, lavando il sito macchiato con acqua. I graticci dovranno essere ben puliti e lavati ad ogni volta che si adoperano. Ridotte in tal modo le formagelle vengono situate su tavolette ben nette e collocate in un sito nè troppo secco, nè troppo umido, rivoltandole tutti i giorni. Alloraquando sono divenute di una certa consistenza si collocano in una paniera di vimini, la quale

deve essere tenuta sospesa in luogo fresco ed arioso e quivi si fanno seccare più compiutamente che sia possibile. Si mandano al mercato ed altrove nelle scatole rotonde o piatte, siano recenti, quasi secche, o del tutto disseccate.

Quando si desidera far uso di quelle formagelle secche si fanno rammollire, tuffandole nel vino bianco, e mettendole prima fra due tondi dopo averle consperse di un pizzico di prezzemolo minutamente tagliato. Si rivoltano que'tondi ogni giorno acciocchè restino, successivamente le formagelle, or con una base ed or coll'altra appoggiate, e continuando in tal guisa finchè siano perfettamente rammollite, e come si suol dire *passate*, ed allora acquistano l'apparenza butirrosa, ed hanno un sapore gradevolissimo e delicato.

2.º *Formaggio detto ricotte.* Si prepara col latte di capra una specie di piccole formagelle, che comunemente si mangiano fresche; anzi è necessario di prepararle pochi momenti prima di servirle in tavola. Nel Delfinato tali formagelle si chiamano *ricotte*. Si riempiono di latte molti piccioli vasi, i quali non contengono che la porzione necessaria ad un individuo. Entro il latte si versano alcune gocce di presame e si mettono poi in un bagno-maria, in cui il calore fa cagliare ben tosto il latte. Si lasciano raffreddare, indi sono servite quelle ricotte ne'vasi stessi, ne'quali furono preparate. Tali vasi sono simili alle chicchere che si sogliono usare per la panna. Queste ricotte, che si mangiano quali si trovano, senza separarvi il siero, sono delicatissime. Possono essere aromatizzate e ciò si fa a piacimento. Si fabbricano simili formagelle anche col

latte di vacca. Se si tardasse troppo a consumarle, il siero si separerebbe, e cesserebbero di essere tanto gradevoli e desiderate.

In molti paesi d'Italia e della Lombardia particolarmente, si fabbricano robbiole e formagelle o rotonde o quadrate con latte di capra e sono veramente saporite ed aggraditissime.

SEZIONE IV.

FORMAGGI FATTI COLLA MISCHIANZA DEL LATTE DI DIFFERENTI ANIMALI

SOMMARIO

Formaggio di Lecce — di Monte Cenisio — di Sassonago — di Roquefort.

1.º *Formaggi di Lecce.* Nella provincia di Lecce col latte di capra e di pecora si fabbrica il formaggio forte, detto volgarmente *ricotta schianta.* Dal mese di febbrajo fino al mese di luglio si coglie la ricotta fresca, che si pone entro piccole madie e quando vi si mette la nuova, uno o due volte la settimana, s'impasta con la vecchia, come si fa col pane. Le madie si tengono ben chiuse con coperchio, perchè non vi entrino polvere od insetti, consistendo tutto lo studio in manipolare spesse volte. Nel finire di luglio vi si mette il sale maneggiando come sopra. Da un angolo delle madie, ove trovasi un buco, si fa uscire cert' olio, che si raccoglie per condire minestre, o pure per le lucerne. Verso la fine di agosto si pone ne' vasi di creta con chiudere le loro bocche con foglie di fico

o pure con pampani; indi col capo in giù vengono situati i vasi sopra strati di calce, acciocchè tutto l'olio possa scolare. La calce impedisce l'ingresso agli insetti, che farebbero senza meno corrompere e divenire verminosa la *ricotta schianta.* Simil pasta, che riesce molto piccante, si conserva per più anni, e con essa si condiscono le vivande di farina, di grano, o pure si mangia col pane caldo, o abbrustolito. In Foggia anche se ne lavora e assai e si manda fuori del regno, essendo molto gradite ai forestieri.

Questa ricotta schianta o formaggio di Lecce si fa nello stesso modo che si fabbrica il formaggio col latte di pecora. Si cola dapprima il latte, indi lo si ripone al fuoco entro la caldaja, e col solito presame di capretto si ottiene la cagliata, che si ripone entro le madie come abbiamo detto.

I punti principali che formano la teoria della fabbrica del formaggio, qualunque esso sia, si riducono ai seguenti: 1º La coagulazione del latte; 2º La separazione del siero; 3º La giusta dose del sale; 4º La depurazione del formaggio. Una raccomandazione particolarmente necessaria a farsi si è la pulizia delle stalle, la quale influisce in sensibilissimo modo sullo stato sanitario delle bestie e quindi sul latte caprino e pecorino. Per questa sorte di formaggi molti pastori per cagliare il latte usano il sugo spremuto di fiori di molte piante come del gaglio, dal cardo e di altre erbe della stessa famiglia.

2.º *Formaggio di Monte Cenisio.* Non si fabbrica questo formaggio col solo latte di vacca ma ad esso si associa il latte di pecora ed il latte di capra. La

proporzione nel numero degli animali, secondo il signor Bonafoux, a cui siamo debitori di questi ragguagli, non è fissa, ma ella è approssimativamente di quattro pecore per una vacca, e di una capra per dieci pecore. Dal momento che la mungitura della sera è compiuta si passa dal colatojo il latte, indi lo si abbandona alla quiete per dodici ore circa in luogo fresco, e la dimane si leva la panna, e il latte si mescola a quello del mattino a cui si lascia tutta la panna. Talvolta succede ancora che si spanna nè l'una nè l'altra mungitura, volendo preparare formaggi assai più grossi, di un gusto più squisito, ma di difficile conservazione. Se la temperatura è fredda si versa il latte munto alla sera in una caldaja, ed a moderato calore lo si riscalda fino a 20° R. (25 cent.); lo si mette allora in presame, la cui dose può sempre variare a norma delle diverse circostanze. La proporzione più comune è quella di una cucchiaiata di minestra per 48 litri circa di latte. Quando il presame è bene unito al latte, si tramescola il liquido in tutti i sensi con un picciolo frullone, o forca di legno, o con bastone di abete; indi con una tela si copre il mastello, e si lascia il tutto in quiete per lo spazio di due ore circa, acciocchè il siero separare si possa dalla materia caseosa. Se la freschezza dell'aria è causa che troppo a rilento proceda l'azione del presame, si espone il latte ad un lieve calore. Alloraquando la quagliata è ridotta alla necessaria consistenza, il caciolajo decanta il siero, spinge le sue mani in fondo al mastello, rassembra il coagulo, lo rompe e lo riduce in picciolissimi frantumi, e quant'è possibile, pel continuo

movimento ed accelerato e forte delle braccia, tramescola e solleva la massa, la sbriciola assaissimo, la spreme e la impasta fintanto ch'ella non è più aderente alle pareti del mastello. Dopo una tale operazione, per la quale non richiedesi meno dell'intervallo di un'ora, si fa colare il siero, lievemente inchinando il mastello.

Si leva allora quella pasta, la quale dev'essere divisa in due parti eguali: l'una è all'istante tuffata nel siero per essere riunita alla metà della pasta del precedente giorno e così successivamente si tiene in serbo sempre una metà della pasta per la dimane, quella parte suol essere avvolta in una tela di fino tessuto, e depositata quindi in un cerchio di ferro sottile, o in un cerchio flessibile che si allarga e restringe a piacimento, all'oggetto di introdurla in una forma di legno il cui fondo mobile è forato a guisa di un cribro. Si ricopre la forma con un disco della stessa, ma di un diametro un po' più grande, e si lascia sgocciolare per 24 ore sur un cerchio. Il giorno seguente si leva il disco ed il cerchio; si sfascia la tela rimettendola in un'altra, si arrovescia il formaggio, e lo si ripone nel cerchio accorciato, e lo si passa ad una premitura più forte sottoponendolo allo strettoio, il quale operare deve in modo che tutto sprema fuori il siero. Quivi rimane per tre giorni e qualche volta cinque o sei quando la temperatura è fredda. In quest'intervallo di tempo suol essere rivoltato tutte le mattine aumentando progressivamente la compressione ad ogni volta.

Allorchè il formaggio è pervenuto al richiesto grado di secchezza, lo si trasporta in cantina per

essere saleggiato, ed affinchè possa stagionare. Varia è sempre la quantità del sale, fatto riflesso all'esposizione ed alla temperatura ambiente del locale, o pure secondo il grado di umidità a causa del siero ritenuto dal formaggio. La dose media è di un chilogramma e mezzo di sale pel formaggio del peso di circa dieci chilogrammi; per l'insalatura di questo formaggio è preferito il sale grigio, il quale, dopo essere macinato, viene sparso sui formaggi, strofinandone la loro superficie con la palma della mano. Tutti i due giorni, per lo spazio di circa due mesi, si deve ripetere una tale operazione ed ogni volta rivoltarli. Volendo fare stagionare questi formaggi, è necessario di depositarli sur uno strato di paglia disteso in terra, che di tratto in tratto vuol essere rinnovato. Si ha la cura di rivoltarli in ogni giorno, cangiando loro faccia. Il formaggio prova allora una specie di lenta fermentazione, e diviene muffato interiormente. Per una tale operazione, il necessario tempo varia dai 3 ai 4 mesi. La forma comune di questa sorta di formaggi è quella di un pane cilindrico di circa 33 centimetri di diametro, su 12 a 14 centimetri di altezza; il loro peso diversifica, quando sono maturi dai 10 ai 12 chilogrammi.

3.⁰ *Formaggio di Sassenage.* Si fabbrica questo formaggio col latte di vacca e di pecora, ma non riesce mai realmente delicato se non allorquando vi si unisce anche un po' di latte di capra. Si versano queste tre specie di latte in una pulitissima caldaja, la quale è tostamente messa al fuoco, ed appena comincia quel miscuglio, per l'azione del calore, ad ascendere, si toglie la caldaja al fuoco;

ed all'istante si versa tutto il liquido in ampi vasi di grès acciochè possa facilmente raffreddare. In tal caso bisogna evitare per un tale raffreddamento l'uso dei vasi di rame. Quando si volesse tralasciare di travasare il latte bollente si potrà farlo, servendosi di una caldaja di ferro fuso, la quale dovrà essere consacrata specialmente a quest'operazione.

La dimane mattina si spanna questo latte a cui si aggiugne quello che fu appena munto e nella stessa proporzione della panna che fu levata. Vi si versa allora il presame nella richiesta dose, continuando a tramescolare la massa sino a che il latte diviene tutto coagulato. Quando la cagliata è perfetta, col frullo si divide il coagulo, onde facilmente si separi il siero, il quale viene decantato in altri recipienti.

In vasi di legno o scatole della convenuta forma e grandezza, si deposita il coagulo, e dal forato di quelle scattole è facilitato lo scolo del siero rimasto. Trascorse tre ore circa si appostano su quei vasi, altri della stessa dimensione e tanto esattamente applicati, che capovolte le forme, la materia cangi di vaso e si trovi rivoltata senza scomodo.

Operando in tal modo, quella materia caseosa, prende forma e solidità, ed allora è il momento di saleggiarla. A quest' effetto si comincia a cospergere di sale sbricciolato la parte superiore, e dove si può anco i lati, ed allorchè il sale è squagliato, si rivolta la forma e nella stessa guisa si saleggia l'altra parte.

Appena que' formaggi appalesano di essere suf-

ficientemente saleggiati si appostano sovra tavole pulitissime, e là si deve avere la cura di rivoltarli mattina e sera, cangiando loro il sito, per non rimetterli nell' umidità ch' eglino hanno lasciata su l'asse e ciò all'oggetto di evitare l'ammuffamento. Una tale operazione suol essere continuata sino al momento in cui i formaggi sono ridotti ben secchi, e la loro superficie è diventata rossastra. Ridotti in questo stato vengono depositati sur uno strato di paglia disteso per terra ove devono essere rivoltati; bisogna non mancar loro di una visita tutti i giorni onde preservarli dai vermi o dagli insetti che vi potrebbero regnare. Se, per caso, que' formaggi fossero troppo secchi, questa potrebbe procedere o dall'avere di troppo spannato il latte al principio, o pure che il latte fosse di mediocre qualità. Volendo rimediare ad un tale inconveniente, si rende necessario di avvolgerli nel fieno leggero e molle, di erbe tenere; di inumidirlo di tratto in tratto con acqua tiepida, e di tenerli custoditi in una cantina umida, avvisandosi di voltarli e rivoltarli spesse volte. I vasi e le tavole che devono servire alla fabbricazione e conservazione di questi formaggi non possono essere fatti con legni di pino, di abete od altri simili legni resinosi, atteso che i formaggi contraggono ben presto il sapore e l'odore che è inerente e naturale al legno.

4.° *Formaggio di Roquefort.* Questo formaggio trae il suo nome dal villaggio nel quale viene fabbricato. Alla proprietà ed eccellenti qualità di un tale formaggio contribuisce in parte e specialmente la naturale disposizione delle volte sotto le quali suol

essere depositato per la di lui stagionatura ed in parte, giusta le osservazioni del sig. Girou de Buzaraingue, al metodo usitato in quel paese, di mugnere le pecore. Si spreme il latte con forza e quando con la premitura non è più possibile di ottenerne, si battono a mano rovescia e senza riguardo le mammelle, ripetendo quest' operazione moltissime volte e fino a tanto che più nulla si ottiene. Quelli che per caso si trovano presenti a questo rigoroso mugnimento, si mettono in allarme temendo per la salute delle pecore, le quali nulla ostante tutto questo, non soffrono alcun male, nè alcuna disgustosa conseguenza.

Si prepara il formaggio di Roquefort dal mese di maggio alla fine del mese di settembre, avvegnachè il latte non sia troppo abbondante al finire del mese di luglio. Cioè fino a che dalle due mugnature ottenere si possano in ogni giorno quattro ettogrammi per ciascun animale, certo che dopo quest' epoca una tale quantità va diminuendo. Si fabbrica questo formaggio con una meschianza di latte di pecora e di capra; il primo serve a dar maggior consistenza e ad operare in modo che riescir debba della miglior qualità; il secondo serve a dargli la maggior bianchezza.

Si mungono le pecore e le capre il mattino ed alla sera, e si mischiano le due mugnature; da una stamigna si cola quindi il latte in una caldaia di rame stagnato, in cui lo si fa talvolta scaldare onde impedire che inacetisca, o per separarvi un po' di panna onde il formaggio non riesca troppo grasso. Entro il latte si versa il presame, il quale è comunemente preparato con un pezzo di stomaco

di un capretto da pochi giorni nato, e messo a macero nell' acqua fresca o pure nel siero; un tal presame vuol essere rinnovato tutti i quindici giorni. All'istante che il presame è introdotto nel latte si deve agitare con una mestola o col frullo il liquido; indi lo si lascia in quiete. Quando la cagliata è formata, il fattore la rompe con le mani, girandola in tutti i sensi; impasta que' grumi e li comprime fortemente in guisa che ne risulti una massa, la quale, mercè il riposo, deposita e va ad occupare il fondo della caldaia; inchinando questa, si decanta il siero che sovrasta la materia caseosa, la quale viene riposta nelle forme in legno di quercia, il cui fondo è tutto traforato, ed hanno, ciascheduna, otto a dieci pollici di diametro, per sei di altezza.

Mettendo il coagulo nelle prime, si deve avvertire di comprimerlo bene, e di riempierle in modo che la materia ecceda gli orli. In quello stato lo si comprime, assoggettandolo al pressojo, o sovraponendovi un'asse caricata del peso di 25 chilogr. Così lo si lascia per dodici ore circa, avendo cura di rivoltarlo spesse volte. Quando quel formaggio è sufficientemente spogliato del siero, lo si leva dalle forme, lo si avvolge in un pannolino, e lo si pone sovra tavolette per farlo seccare l'una a canto all'altra, ma in modo che tra loro non si tocchino; siccome va soggetto a screpolare, così dev' essere circondato da una cinghia di grossa tela, che lo serri e stringa convenientemente. È necessario di rivoltarlo due volte al giorno, spostandolo sempre, acciocchè l'umidità lasciata sul sito. Abbia il tempo di evaporare e possa meglio disseccare e più pron-

tamente e senza riscaldarsi. Si puliscono bene quelle tavolette, e talvolta si cangiano. Per quindici o venti giorni consecutivi si devono usare tutte le cure, e nientemeno di questo tempo richiedesi perchè possa abbastanza seccare.

I modi di procedere alla fabbricazione del formaggio di Roquefort, come osservò Chaptal, potrebbero essere ragionevolmente migliorati. La preparazione de' formaggi inglesi dovrebbe servire di esempio e di utile ammaestramento per la fabbricazione di questa specie di formaggio. Il caglio di una forza più certa e più côstante; un miglior modo di dividere e rompere la cagliata; una foggia di forme meglio appropriata, e nel genere di quelle di Gloucester; una compressione più conveniente e più bene regolata, per cui tutto fuori sprema il siero; l' uso delle tele o pannolini pei formaggi; tali sono i miglioramenti, che sarebbe d'uopo introdurre in quest'importante manifattura. Sarebbe pur anco desiderabile di usare un metodo più uniforme onde scomparissero tutte le diversità nella qualità di questi formaggi, i quali, d'altronde, sarebbero soggetti a minori perdite lavorandoli sotto quelle volte.

In un raggio di 35 a 40 chilometri intorno di Roquefort si fabbricano que' formaggi, operazione che, come già dicemmo, viene eseguita dal mese di maggio a tutto settembre. I proprietarii di quelle volte comprano i formaggi in tutte le stagioni, e questi sono quindi trasportati nei magazzini di Roquefort, e vengono scelti a seconda delle loro qualità, che sono riconosciute e stimate dagli esperti o periti in questo genere di commercio, i quali

non hanno altra guida che una grandissima abitudine e l'esperienza.

Ogni forma di formaggio fabbricato nella buona stagione pesa 10 chilogr. circa, quindi a ciascuna forma fanno bisogno, secondo il consueto calcolo, circa 50 chilogr. di latte Questa perdita procede principalmente dalle raschiature, che vengono ripetute spesse volte. Con quelle raschiature si fa un formaggio forte che si consuma in luogo, ed è chiamato *rabarbaro.* I formaggi, preparati verso la fine dell'autunno, sono di forme più piccole e di qualità inferiori.

Le qualità che rendono tanto rinomati e fanno ricercati i formaggi di Roquefort, sono attribuite all'influenza che hanno quelle volte sul loro miglioramento e su la loro stagionatura. Quelli, che pensano, dice Rozier, che il sito e le volte nelle quali si fabbricano o si depositano, quai magazzini, a maturare e perfezionare i formaggi, dopo che son fatti, per nulla contribuiscono al loro perfezionamento, errano oltre ogni credere.

In vicinanza al villaggio di Roquefort e dal lato di mezzogiorno, avvi un vallone a chiassetto, da ogni parte circondato di una massa di roccie molto dure, che si elevano a piombo all' altezza di circa dodici tese, e la cui sommità forma, in alcuni siti, come l' origine di una volta con uno sporto maggiore di una tesa. Il suolo che ha duecento novantun piedi di lunghezza per dieci piedi di larghezza è uno scoglio scabroso della stessa natura di quella dei lati ed ascende insensibilmente da nord a mezzogiorno. L'entrata nel vallone è situata a nord, e può essere chiusa da una porta. Immediatamente

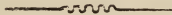
al di là dello scoglio, con cui termina il fondo del vallone, si eleva ad una maggior altezza, un secondo scoglio di due chilometri di circonferenza, sul quale giugner si può percorrendo una strada praticata a mezzogiorno. Il vallone, in quella posizione, non può essere rischiarato dai raggi del sole se non che in alcune ore, e nella stagione, in cui quest'astro benefico è nella maggior elevatezza al disopra dell'orizzonte: il luogo stesso di Roquefort non può godere che pochissimo gli effetti della di lui presenza.

Dentro lo scoglio che circonda il vallone esistono appunto le volte sotto le quali si prepara a stagionare il formaggio: elleno sono state formate, o almeno abbozzate dalla natura; furono quindi ingrandite dall' arte all' oggetto di renderle più comode. Fra quelle volte che ora sono in numero di ventisei, le une sono interamente nello scoglio, l'altre non lo sono che in parte. Lo sporto è formato da muri costrutti con mattoni e ricoperto di un tetto; il davanti di tutte le volte è ugualmente fabbricato di mattoni. Dalla disposizione del locale, si vede che quelle volte hanno la loro apertura, le une a levante, altre a tramontana ed altre a nord. Tutte quelle volte sono distribuite quasi nello stesso modo. L'altezza è divisa da alcuni tavolati disposti in due o tre piani: il più basso è un sotterraneo di circa 9 piedi di profondità, in cui si discende per una specie di scala a mano. Il primo tavolato è al livello della soglia; il secondo tavolato è prossimamente a due metri al disopra, quivi si ascende parimenti con una scala. In giro a quei piani avvi uno o due ordini di tavolati disposti

con assi a spalliera di circa un metro di larghezza, ed a 7 decim. di distanza l'una dall'altra. Dalle misure prese in una delle grandi volte, la cui apertura è a nord, il sotterraneo ha metri 2 $^1/_3$ di altezza, 6 metri di lunghezza e 4 metri di larghezza. L'altezza del livello del terreno è di due metri; la lunghezza di 4 metri; e la larghezza di metri 3 $^1/_2$. Il piano più alto ha metri 2 $^1/_4$ di altezza, 4 metri di lunghezza, e metri 3 $^1/_2$ di larghezza. Le dimensioni delle altre volte sono pressochè le stesse. Si scorgono in differenti siti dello scoglio, ove le volte sono scavate, e particolarmente in vicinanza al pavimento, alcune fessure o piccioli fori irregolari da dove esce una corrente d'aria fredda e forte abbastanza da spegnere un lume approssimandovelo, e vi determina il freddo ghiacciato che quivi si fa sentire; ed è appunto a quello a cui attribuire si deve ciò che regna in quelle volte, e si prova nel vallone. Le correnti d'aria hanno la loro direzione da sud a nord. Vi sono alcune volte che ricevono le correnti dall'est; ma le migliori sono quelle di sud. Quanto più l'aria esterna è calda e più fredde sono quelle correnti e forti. L'aria che s'introduce dalle crepature dello scoglio esce dalla porta d'ingresso, e vi stabilisce una continua corrente. Il freddo è tale, che Chaptal dovette osservare nel giorno 21 di agosto dell'anno 1787 che il termometro il quale segnava all'ombra ed all'aria aperta 23.^{0} R. discendeva al 4.^{0} sopra zero dopo un quarto d'ora di esposizione in vicinanza di una rapida corrente. La temperatura di quelle volte varia secondo la loro esposizione, il calore esterno,

o il vento che soffia. Il vento che procede da Sud pare che accresca la loro frescura.

Appena i formaggi sono pervenuti al richiesto grado di secchezza, vengono trasportati dai magazzini in quelle volte, e quivi si procede alla loro insalatura, conspargendo di sale finissimo un giorno una parte ed il dimani l' altra. Dopo due giorni si asciugano con un pannolino. Si colloca una forma su l'altra, foggiandole a pile, in quello stato si lasciano per lo spazio di 36 ore, trascorse le quali si strofina ben bene tutt' all'intorno all'oggetto di impregnare di sale tutta la circonferenza; si ammucchiano di nuovo fino alla dimane, e si saleggiano di nuovo; nel giorno susseguente si strofinano ancora e nuovamente si formano in pile e per tre giorni. Si raschiano di nuovo, e si ordinano in pile sotto quella volta, e quivi rimangono per 15 giorni, trascorsi i quali vengono collocati sovra assi in modo che l'una forma l'altra non tocchi. Dopo quindici giorni si scorge alla loro superficie una lanuggine bianca che devesi levare; dopo qualche tempo ammuffiscono di nuovo in azzurro e bianco, per cui si ripuliscono di nuovo. Dopo quindici giorni ancora si coprono di una lanuggine rossa e bianca. Da quel momento il formaggio ha raggiunto il richiesto grado di perfezionamento; non si deve perciò obliare di raschiarlo e ripulirlo tutti i quindici giorni. La bontà e qualità del formaggio sono aggiudicate, levandone un tassello con la sgorbia ed assaggiandolo. Il formaggio di prima qualità è di pasta dolce, fina, bianca, di sapore graditissimo, lievemente piccante e marezzato in azzurro. Dopo quattro mesi di una tale stagionatura, e la perdita

di una quinta parte almeno, lo si vende 70 franchi al quintale. L'utile sarebbe grandissimo, se non fosse diminuito degli interessi del capitale impiegato nell'acquisto del locale. A Roquefort si fabbricano annualmente 900,000 chilogrammi di formaggio. Sebbene sia opera difficilissima quella di trovare una località tanto favorevole come quella di Roquefort a causa della costruzione delle volte pei formaggi, nulla ostante si pervenne ad imitarli perfettamente, facendo deposito dei formaggi nelle cantine freddissime, procurando di mantenervi una continua frescura con mezzi artificiali.

SEZIONE V.

FORMAGGI FATTI COL LATTE DI BUFALA

Il bufalo è brutto assai; visto per la prima volta, egli è quasi schifoso. Facilmente può essere educato; grande estremamente è la di lui sobrietà; e si accontenta di qualsiasi nutrimento. Al pascolo, i bufali, al pari delle vacche, sono guidati dalla ghiottoneria; si pascono indistintamente di tutte le erbe. Sono avidi della paglia di segale. Allorquando sono nudriti di alimenti sostanziosi, le loro forze s'accrescono; ingrassano essi prestamente, e divengono prodigiosamente voluminosi. Semplice è il modo di governare i bufali; di poche cure abbisognano e rare volte sono ammalati, tanto più quando possono vagare liberamente. I bufali sono sensibilissimi al freddo.

Nella state è necessario condurli all'acqua almeno due volte al giorno; tristi li rende la privazione del bagno. Quando si vogliono far lavorare è necessario indossar loro una copertina di canapa, la quale ha il doppio vantaggio di preservarli dai rigori del verno, e dalle punture degli insetti nella state. Atteso la disposizione delle loro corna non si

possono aggiogare per la testa; ma invece si guidano per le orecchie.

All'età di quattro anni i bufali, allorchè hanno cessato di crescere, sono estremamente vigorosi. Accoppiano i bufali alla lor forza un grande ardore, ed un'ammirabile pazienza. Sembra che lavorino senza inquietarsi, nè stancarsi mai. Oltre i lavori ordinarii della terra e di trasporti, si possono rendere utili i bufali, sostituendoli ai cavalli per mettere in movimento macchine, mulini, per rimorchiare le barche su l'acque dei fiumi, ecc.

Nei paesi pantanosi, ove il terreno è fangoso, i bufali si assuefano maravigliosamente, mentre le altre bestie vengono colpite immediatamente da gravi malattie. Nelle paludi situate particolarmente alle rive del mare, ove si vede per dieci mesi dell'anno svilupparsi incredibilmente lussureggiante la vegetazione, la quale ha l'apparenza dei più ricchi pascoli, a causa della loro vastità e profondità si veggono correre gravi rischi le mandre e gli armenti; ma il contrario avviene dei bufali, essi penetrano con ardimento in quello stagno, in quelle paludi, in quelle maremme che non conoscono; sprofondano, si rialzano, scompaiono quasi del tutto, ed a capriccio si dirigono in tutti i sensi, occupati costantemente a pascersi delle più belle e migliori erbe, e sempre minacciati del maggior periglio senza temerne le conseguenze.

La carne di bufalo, abbenchè un po' dura, è nullamente buona, particolarmente se l'individuo è giovane. Eccellente è l' odor di muschio specialmente nella state; il sego è abbondantissimo e di ottima qualità; il cuoio è ricercatissimo; il prodotto di questi due articoli basta solo a compensare le spese.

In primavera ordinariamente nascono i bufalini; stagione in cui le madri trovano a pascersi abbondantemente; in poco tempo ingrossano talmente che figurano mostruosi; per ciò basta solo lasciar loro tutto il latte della madre, e permetter loro, quand' hanno un mese d'età, di seguitar la madre al pascolo. Per accostumarli a lasciarsi governare, è necessario trattarli con riguardo, presentare loro con la mano qualche granello di sale. Con tali precauzioni, docili diventano i bufali, e le femmine si lasciano mungere facilmente.

Il latte della bufala è molto grasso e di un sapore graditissimo sebbene un po' muschiato; è abbondantissimo, serve all'ordinaria consumazione ed alla fabbricazione de' formaggi; il butirro, preparato con panna tolta a quel latte è eccellente.

Non è vero che i bufali si spaventano, come si è preteso al più lieve scoppio; i colpi di fucili scaricati a canto loro, producono su di essi nessun effetto di timore nè di emozione. È falsa ancora l'opinione che i bufali delle Lande fuggono alla vista del color rosso; i paesani di quei villaggi vestiti sempre di giubboni rossi, si avvicinano a loro senza tema e senza che mai sia avvenuto il più lieve male. È inesatto il racconto che il bufalo sia sempre sporco, e rifiuti di lasciarsi pulire; nessun animale domestico, forse, si presta più volonteroso e docile alle necessarie cure: al momento che si comincia a spazzolarlo, cessa dal mangiare o di rugumare, ed in ciò trova tanto piacere, che finisce per sdraiarsi e distendere le sue membra in modo di meglio prestarsi alle fregagioni ed al pulimento.

I bufali sono docilissimi. Nelle Lande, come in Italia, un ragazzo di 10 a 12 anni basta solo a condurre e dirigere nei luoghi i più deserti una mandra di 20 bufali. Nel regno di Napoli non mancano i bufali; e buone razze di essi, ugualmente che quelli di bovi, dipendono dalla scelta di tori bufalini e delle bufale. Il toro bufalino suol essere forte non corpacciuto, non capriccioso, di buone spalle e di collo grosso; e la bufala esser dee della miglior disposizione della specie. La monta si fa come quella degli animali bovini. Si domano i piccioli bufali come i giovenchi. Nei paesi del regno di Napoli si accostuma di metter loro alle narici un anello di ferro; mediante del quale, tirato col funicello dal bifolco, si fa girare la bestia come si vuole; si attaccano all' aratro, al carro e servono come i bovi. Quivi pure comunemente si mangiano di siffatti animali il latte, le interiora e le estremità, e la testa, ritenuto che la testa sia ingrata al gusto, non è mangiata perciò che dalla plebe. Per renderla poi meno cattiva, si mette la bufala nello steccato e si fa straziare da grossi cani fino al sangue, il che dicesi da quei paesani la *caccia della bufala;* e in ultimo si ammazza. I vitelli bufalini si possono mangiare senza nausea. Essi devono essere castrati all' età di un anno. È essenziale una tale operazione perchè perdere possano la naturale loro ferocia. Allorquando i bufali destinati alla riproduzione hanno compiuto il quart'anno della loro età, divengono al pari dei tori capricciosi, e talvolta perigliosi, specialmente in tempo dei loro amori; perciò si deve sostituir loro i più giovani, e mandar quelli al macello, o pure farli castrare

per destinarli al lavoro. Cessano poi di essere atti alla propagazione della specie come il bestiame bovino, e quando più non servono, insieme con le bufale vecchie si fanno ingrassare pel macello.

Formaggio col latte di bufala. Ecco il metodo che si osserva nei paesi del regno di Napoli per la fabbricazione del formaggio di bufala. Munto il latte e versato in tinozza, vi si mette il caglio di capretto; e dopo che si è rappreso, con la spatola di legno si taglia a pezzi grossi. Indi con una cazzuliera di legno si leva il siero che si fa bollire per trarne la ricotta. Quel siero bollente, che resta dopo la ricotta, si mette sopra la pasta del cacio rappigliato, si maneggia, si cuopre con pannolino, e si lascia fermentare, come dicono quei caciolaj, sino a tanto che è arrivata al suo punto, come si pratica con la pasta per fare il pane: la fermentazione deve continuare per quattro o sei ore nella state, e nell' inverno dalle dieci alle dodici ore; e quando tirata con le mani, quella pasta fila, cioè a dire si distende, senza rompersi, allora col mezzo dell'acqua calda o del siero caldo s'impasta di nuovo, e se ne formano le *provature*, o *provole* di figura rotonda e del peso di un rotolo in circa; o pure le *mozzarelle*, grosse quanto un uovo o più. A misura che simili cose si compiono, si mettono nell' acqua fredda, d' onde passano poi, dopo che il lavoro è finito, nella salamoja leggiera ove stanno per ore 24. Conseguentemente si mettono per giorni tre o quattro nella salamoja più satura di sale, o in ultimo le sole provole, volendole serbare, a coppia legate con giunghi, e appese a lunga verga si fanno affumicare dal legname

corrotto, che abbruciando, tutto si risolva in fumo, senza dare vampa, servendosi anche talvolta dei muschi degli alberi. Le *mozzarelle* si chiudono entro il mirto, arbusto noto, o pure qualche volta entro paglie lunghe da coprire sedie; o finalmente dentro alla stessa pasta, o a quella di caciocavalli, mettendovi latte dentro, detta in que'paesi, *borsa*, e si mangiano fresche. Da quel tanto che resta e che si fa riposare si coglie il butirro, o sia la parte oleosa, la quale può servire di rimedio. Finalmente il residuo si dà a' cani, a' quali pure si somministra ogn' altro siero di qualsivoglia latte. Le ricotte di bufala che valgono poco, si saleggiano e si vendono a poco prezzo alla classe più indigente, o si donano ai poverelli.

SEZIONE VI.

FORMAGGI PREPARATI E MISTI CON SOSTANZE VEGETALI.

Formaggio Schäbsieger. Nel cantone di Glaris (Svizzera) si fabbrica una tal qualità di formaggio che merita l'attenzione degli agronomi. Questo prodotto, sebbene sia a buon mercato nel paese in cui lo si fabbrica, è nullameno venduto a caro prezzo all'estero, ove è ricercatissimo; facile è il modo di procedere alla di lui fabbricazione; ed è fra gli altri distinto, attesochè in quella pasta avvi frammista la polvere di meliloto ceruleo. Appena munto il latte dev'essere trasferito nelle cantine, ove rimaner deve in quiete per quattro giorni; quelle cantine sono mantenute costantemente fresche col soccorso delle sorgenti o delle fontane, ed i vasi che contengono il latte, sono immersi per alcuni pollici in quest'acqua fresca. Quando si vuol fare il formaggio si trasportano i vasi nel locale all'uopo destinato: si spanna il latte, il quale è versato in una caldaja, mettendovi del siero inacetito o pure un acido debole, come per esempio, il sugo di limone, all'oggetto di procurare la coagulazione. Si colloca allora la caldaja sul fuoco, e là si scalda assaissimo, tramescolando con un frullo fortemente

il coagulo. Appena il siero è interamente separato, si leva il formaggio dalla caldaja, e lo si colloca nelle forme fatte con la scorza d'abete e tutte traforate, onde possa liberamente sgocciolare il liquido, e ciò per 24 ore. Trascorso questo tempo, si levano que' formaggi dalle forme per collocarli in vicinanza al fuoco, e collocati in più grandi forme, ove a causa di un dolce calore, provano un movimento di fermentazione. Dopo alcuni giorni si levano di là e si collocano nelle botti perforate, coprendoli di un'asse caricata di pietre, la quale deve operare una forte pressione. Rimangono in quella posizione per alcuni mesi e sino al momento che que' formaggi devono essere trasportati al mulino per essere macinati. Allora a 50 chilogrammi di formaggio, si mescolano chilogr. 2 $^1/_2$ di polvere di meliloto, e 4 a 5 chilogr. di sale fino, ben secco e decrepitato. Al momento che la meschianza di queste tre sostanze è compiuta, ed esse più non formano che una massa omogenea si riempiono le forme spalmate di butirro o di olio, le quali rassomigliano ad un cono tronco della capacità di 2 a 5 chilogrammi e quivi si comprime fortemente la materia con una mazza di legno; dopo otto o dieci giorni si levano dalle forme i formaggi, si fanno seccare con precauzione, acciocchè non screpolino.

Si potrebbe attuare utilmente la fabbricazione di questo formaggio verde ne' paesi, de' quali il principal commercio è il butirro. Per preparare la polvere di meliloto ceruleo, si fa diseccare la pianta, e la si riduce poi in polvere finissima ne'modi conosciuti. Comunemente i formaggi di Glaris pesano a 4 a 5 chilogrammi ciascuna forma. La

prima qualità si manda all'estero, il restante si vende e si consuma nel paese istesso.

Formaggio coi pomi di terra. Nella Turingia ed in una parte della Sassonia si fabbrica con i pomi di terra un certa qualità di formaggi che sono ricercatissimi, ed eccone il modo di procedere.

Si scelgono i pomi di terra che hanno tutte le richieste buone qualità (i grossi bianchi sono preferiti), e si fanno bollire; e quando sono a sufficienza cotti, si macinano e si riducono in pasta in un mortajo di pietra o con tutt'altro mezzo. A chilogr. 2 $1/2$ di questa polpa, che dev'essere tutta eguale ed omogenea si aggiunge $1/2$ litro di latte inagrito e la necessaria quantità di sale. S'impasta ben bene una tale mischianza; la si ricopre di un pannolino, e dopo tre o quattro giorni di quiete, secondo la stagione, la s'impasta di nuovo; dopo di che si colloca quella massa divisa in piccioli cestelli, ne'quali perdono col tempo la loro superflua umidità.

Al momento opportuno quando si crede che siano quelle formagelle sufficientemente sgocciolate, si mettono a seccare all'ombra dopo averle disposte per istrati in grandi vasi o nelle botti; con tale disposizione si lasciano per lo spazio di quindici giorni.

, Si fabbricano ancora altre due specie di simili formaggi; la prima si compone di quattro parti di polpa di pomi di terra e due parti di cagliata; la seconda contiene un chilogr. di pomi di terra e due litri di latte di vacca o di pecora.

In alcuni paesi della Germania, avuto riguardo alle località, si fabbrica un simile formaggio. In

qualche sito si scelgono i pomi di terra di buona qualità e si fanno cuocere, per metà solamente ed a vapore; si puliscono bene, si grattuggiano e si riducono in polpa, indi si mescolano alla cagliata fresca nella proporzione di tre parti dei primi e due parti della seconda. Dopo avere bene impastate quelle sostanze, si abbandona la massa alla quiete per tre o quattro giorni secondo la temperatura dell'atmosfera, e si foggiano poi a guisa di picciole formagelle che si saleggiano e si fanno seccare.

Si prepara ugualmente un buonissimo formaggio, con una parte di polpa di pomi di terra, già, come abbiamo detto, confezionata, e tre parti di cagliata di latte di pecora. Questo formaggio è di un grandissimo sollievo ai poveri, con esso si prevengono i bisogni della fame, e si provvede benissimo agli abitanti di alcune vallate della Savoja.

Quanto più questi formaggi invecchiano, e tanto più divengono migliori; arroge il vantaggio che si ha che in essi non si generano i vermi di qualsiasi specie e si possono conservare freschi per molti anni, purchè siano mantenuti sempre in luogo secco, e custoditi nelle botti ben chiuse.

Formaggi di Westfalia. Si fabbrica un tal formaggio con latte spannato; avvertendo però di non levar la panna infino a tanto che il latte non ha acquistato un lieve sapore agretto. Il latte spogliato della panna è versato in una caldaja, la quale dev'essere collocata in vicinanza al fuoco, dove ben presto il latte si coagula spontaneamente. La quagliata dev'essere messa in un sacco di grossa tela, il quale viene quindi ne' consueti modi caricato di grossi pesi all'oggetto di premere e mandar fuori

tutto il siero. Quand'è bene asciugato il coagulo, e quindi ridotto secco il più che sia possibile, lo si rompe, lo si frantuma e con le mani si riduce in minuti briccioli. Così ridotto, il caciolajo lo mette in un tinozzo ben pulito, in cui viene abbandonato per otto o dieci giorni ed anco più o meno, e ciò a seconda del piacere, se si desiderano, cioè, formaggi forti o dolci. Nel tempo di questa operazione, che chiamasi maturazione, stagionatura, il formaggio è costretto di provare un principio di fermentazione attiva, e talvolta si ricopre di una spessa crosta quando non siasi avuta l'avvertenza di levarlo dal tinozzo prima ch'ella si formi. Allora il formaggio dev'essere foggiato in pani a cilindri, coll'addizione in pria di una buona dose di sale e di butirro, ed una terza parte di quagliata recente, all'oggetto di arrestare la fermentazione. Vi si mescolano altresì qualche volta il pepe, i garofani ed altre drogherie in polvere. Atteso che i pani sono di picciole dimensioni, perciò disseccano prontamente in pien' aria, e sono ben presto stagionati, maturi e quindi opportuni alla consumazione.

Volendo soddisfare al piacere de' buongustai, fa d'uopo tenerli sospesi, allorchè sono quasi secchi, sotto il camino, ove si bruciano le legne. Là si lasciano stanziare per molte settimane, ed a causa di una tale operazione il loro sapore ed il loro odore divengono singolarmente migliorati. Rare volte simili formaggi sono esportati e formano l'oggetto di un commercio esterno.

FINE

INDICE

PARTE PRIMA

Del Latte, del Burro, dei Formaggi in generale e di quello di Grana in particolare.

PARTE SECONDA

SEZIONE PRIMA

Formaggi con latte di vacca.

SEZIONE II.

SEZIONE III.

SEZIONE IV.

SEZIONE V.

SEZIONE VI.